

# 建设项目竣工环境保护 验收调查表

项目名称：龙岩市新罗区王庄至东山道路工程

建设单位：福建省龙岩市环畅投资有限公司

二〇二三年六月

**表 1 项目总体情况**

|                        |  |               |                 |              |                  |
|------------------------|--|---------------|-----------------|--------------|------------------|
| 建设项目名称                 | 龙岩市新罗区王庄至东山道路工程  |               |                 |              |                  |
| 建设单位                   | 福建省龙岩市环畅投资有限公司   |               |                 |              |                  |
| 法人代表                   | 林火光  | 联系人           | 魏植准             |              |                  |
| 通讯地址                   | 福建省龙岩市新罗区曹溪街道龙岩大道与金鸡路交汇口闽西交通综合大楼 22 层  |               |                 |              |                  |
| 联系电话                   | 13459127271  | 传真            | /               | 邮编           | 364299           |
| 建设地点                   | 福建省龙岩市新罗区曹溪街道王庄村、东山村   |               |                 |              |                  |
| 项目性质                   | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>  | 行业类别          | E4812 公路程建筑     |              |                  |
| 环境影响报告表名称              | 龙岩市新罗区王庄至东山道路工程  |               |                 |              |                  |
| 环境影响评价单位               | 龙岩市新四方环保科技有限公司   |               |                 |              |                  |
| 初步设计单位                 | 龙岩市环畅投资有限公司  |               |                 |              |                  |
| 环境影响评价审批部门             | 龙岩市新罗生态环境局   | 文号            | 龙新环审〔2021〕4 号   | 时间           | 2021 年 07 月 14 日 |
| 初步设计审批部门               | 福建省龙岩市交通运输局  | 文号            | 龙交审批〔2022〕2 号   | 时间           | 2022 年 03 月 10 日 |
| 环境保护设施设计单位             | /  |               |                 |              |                  |
| 环境保护设施施工单位             | /  |               |                 |              |                  |
| 环境保护设施监测单位             | /  |               |                 |              |                  |
| 投资总概算（亿元）              | 2.6  | 其中：环境保护投资（万元） | 250             | 环境保护投资占总投资比例 | 0.96%            |
| 实际总投资（亿元）              | 3.4  | 其中：环境保护投资（万元） | 576             |              | 1.69%            |
| 设计生产能力                 | /  | 建设项目开工日期      | 2023 年 5 月 18 日 |              |                  |
| 实际生产能力                 | /  | 投入试运行日期       | 2023 年 4 月 2 日  |              |                  |
| 调查经费                   | /  |               |                 |              |                  |
| 项目建设过程简述<br>(项目立项~试运行) | <p><b>1.1 法律法规</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年）；</p> |               |                 |              |                  |

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年)；

### 1.2 技术规范及标准

(1) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年)；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年)；

(3) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》，环境保护部，2017年10月；

(4) 《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范(生态影响)》(HJ/T394-2007)；

(5) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范(公路)》(HJ552-2010)；

(6) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；

(7) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

(8) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单。

### 1.3 技术文件及技术资料

2021年5月12日获得龙岩市自然资源局建设项目用地预审意见书(附件1)；

2021年5月14日获得龙岩市发展和改革委员会关于龙岩市新罗区王庄至东山道路工程可行性研究报告的批复，龙发改审批[2021]26号(附件2)；

2021年7月14日获得龙岩市新罗生态环境局关于龙岩市新罗区王庄至东山道路工程环境影响评价报告表的批复，龙新环审批[2021]4号(附件3)；

2022年3月10日获得龙岩市交通运输局关于龙岩市新罗区王庄至东山道路工程初步工程设计的批复，龙交审批[2022]2号(附件4)；

2022年4月20日获得龙岩市水利局关于龙岩市新罗区王庄至东山道路工程水土保持方案的批复，岩水审批[2022]44号(附件5)；

2022年11月29日获得福建省龙岩市交通运输局同意施工申请(附件6)；

2023年4月16日获得北京港通路桥工程监理有限责任公司、龙岩市新罗区王庄至东山道路工程总监办关于龙岩市新罗区王庄至东山道路工程施工监理总结(附件7)；

|  |   |
|--|---|
|  | 2023 年 4 月获得福建省交通规划设计院有限公司、龙岩交通建设集团有限公司、龙岩市新罗区王庄至东山都公路工程项目经理部关于龙岩市新罗区王庄至东山道路工程施工总结报告（附件 8）。 |
|--|---|

**表 2 调查范围、因子、目标、重点**

| <p align="center"><b>调查范围</b></p>   | <p>1、水环境：公路中心线两侧 200m 范围内。</p> <p>2、大气环境：公路中心线两侧 200m 范围内。</p> <p>3、声环境：公路中心线两侧 200m 范围内。</p> <p>4、生态环境：公路中心线两侧 300m 范围内。</p>  |                |        |   |        |      |     |     |                |   |                               |               |     |      |      |   |         |     |       |
|-------------------------------------|--|----------------|--------|---|--------|------|-----|-----|----------------|---|-------------------------------|---------------|-----|------|------|---|---------|-----|-------|
| <p align="center"><b>调查因子</b></p>   | <p>1、公路交通噪声对沿线声环境的影响，沿线声环境的达标情况、声环境保护措施的落实情况；</p> <p>2、工程建设对沿线生态环境的影响。</p>   |                |        |   |        |      |     |     |                |   |                               |               |     |      |      |   |         |     |       |
| <p align="center"><b>环境敏感目标</b></p> | <p>根据现场踏勘，项目评价范围内无文物古迹、风景名胜区、水源地和其他生态敏感点，项目主要环境敏感目标和环境保护目标见下表 2-1。</p> <p align="center"><b>表 2-1 项目敏感目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="263 936 1417 1361"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>敏感目标</th> <th>方位</th> <th>距离 (m)</th> <th>保护等级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水环境</td> <td>小溪河</td> <td>在 K1+640 横跨小溪河</td> <td>-</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">环境空气<br/>(声环境)</td> <td>王庄村</td> <td>公路南侧</td> <td>≥30m</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准</td> </tr> <tr> <td>世贸·云玺小区</td> <td>西北侧</td> <td>≥135m</td> </tr> </tbody> </table> | 环境要素           | 敏感目标   | 方位  | 距离 (m) | 保护等级 | 水环境 | 小溪河 | 在 K1+640 横跨小溪河 | - | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准 | 环境空气<br>(声环境) | 王庄村 | 公路南侧 | ≥30m | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准 | 世贸·云玺小区 | 西北侧 | ≥135m |
| 环境要素                                | 敏感目标   | 方位             | 距离 (m) | 保护等级  |        |      |     |     |                |   |                               |               |     |      |      |   |         |     |       |
| 水环境                                 | 小溪河  | 在 K1+640 横跨小溪河 | -      | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准                                     |        |      |     |     |                |   |                               |               |     |      |      |   |         |     |       |
| 环境空气<br>(声环境)                       | 王庄村  | 公路南侧           | ≥30m   | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准 |        |      |     |     |                |   |                               |               |     |      |      |   |         |     |       |
|                                     | 世贸·云玺小区  | 西北侧            | ≥135m  |   |        |      |     |     |                |   |                               |               |     |      |      |   |         |     |       |
| <p align="center"><b>调查重点</b></p>   | <p>(1) 污染物达标排放及对环境保护目标的影响：调查运营期大气、噪声的排放情况，通过检测分析项目污染物排放的达标情况及是否满足环境功能区划要求；</p> <p>(2) 生态保护措施：调查项目区域土地利用情况、植被情况、水土保持及各项生态环境保护措施落实情况；</p>  |                |        |   |        |      |     |     |                |   |                               |               |     |      |      |   |         |     |       |

### 表 3 验收执行标准

| <b>环境<br/>质量<br/>标准</b> | <p>本次环境影响验收调查标准采用环境影响报告表及其批复中所采用的环境标准。</p> <p>(1) 环境空气</p> <p>项目所在区域为二类大气环境功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，见表 3-1。</p> <p>(2) 地表水环境</p> <p>区域地表水环境为九龙江流域龙津河支流小溪河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，具体见表 3-1。</p> <p>(3) 声环境</p> <p>根据《龙岩市环境噪声功能区划》，项目工程所在区域为 2 类功能区，运营期项目红线外 35m 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，项目红线外 35m 范围以外评价范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；项目起点与 319 国道相交，终点与 358 国道相交路段执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，本项目各区域执行的声环境质量标准详见表 3-1。</p> <p>根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区。距离的确定方法如下：</p> <p>1) 将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区。距离的确定方法如下：</p> <p style="margin-left: 20px;">①相邻区域为 1 类声环境功能区，距离为 50m±5m；</p> <p style="margin-left: 20px;">②相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m±5m；</p> <p style="margin-left: 20px;">③相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20m±5m。</p> <p>2) 当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能区。项目为二级公路，属于交通干线，公路两侧现状为耕地、林地、村庄等。根据项目敏感目标楼层规模情况并结合《声环境质量标准》GB3096-2008，项目所在地声环境质量执行标准见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 项目环境质量标准一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 25%;">执行标准</th> <th style="width: 15%;">标准级别</th> <th style="width: 15%;">指标</th> <th style="width: 30%;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">水环境</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">GB3838-2002《地表水环境质量标准》</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">V类标准</td> <td style="text-align: center;">pH（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">6~9mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">≤40mg/L</td> </tr> </tbody> </table> | 类别   | 执行标准    | 标准级别    | 指标 | 标准限值 | 水环境 | GB3838-2002《地表水环境质量标准》 | V类标准 | pH（无量纲） | 6~9mg/L | COD | ≤40mg/L |
|-------------------------|---|------|---------|---------|----|------|-----|------------------------|------|---------|---------|-----|---------|
| 类别                      | 执行标准  | 标准级别 | 指标      | 标准限值    |    |      |     |                        |      |         |         |     |         |
| 水环境                     | GB3838-2002《地表水环境质量标准》  | V类标准 | pH（无量纲） | 6~9mg/L |    |      |     |                        |      |         |         |     |         |
|                         |   |      | COD     | ≤40mg/L |    |      |     |                        |      |         |         |     |         |

|                  |                           |      |                           |                             |
|------------------|---------------------------|------|---------------------------|-----------------------------|
|                  |                           |      | NH <sub>3</sub> -N        | ≤1.0mg/L                    |
|                  |                           |      | BOD <sub>5</sub>          | ≤10mg/L                     |
|                  |                           |      | TP                        | ≤0.4mg/L                    |
|                  |                           |      | 石油类                       | ≤1.0mg/L                    |
|                  |                           |      | DO                        | ≥2mg/L                      |
|                  |                           |      | 总氮                        | ≤2.0mg/L                    |
| 大气               | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)   | 二级标准 | SO <sub>2</sub>           | 年均值 0.06mg/m <sup>3</sup>   |
|                  |                           |      |                           | 日均值 0.15mg/m <sup>3</sup>   |
|                  |                           |      |                           | 1 小时平均 0.5mg/m <sup>3</sup> |
|                  |                           |      | NO <sub>2</sub>           | 年平均 0.04mg/m <sup>3</sup>   |
|                  |                           |      |                           | 日均值 0.08mg/m <sup>3</sup>   |
|                  |                           |      |                           | 1 小时平均 0.2mg/m <sup>3</sup> |
| TSP              | 年平均 0.2mg/m <sup>3</sup>  |      |                           |                             |
|                  | 日均值 0.3mg/m <sup>3</sup>  |      |                           |                             |
| PM <sub>10</sub> | 年平均 0.07mg/m <sup>3</sup> |      |                           |                             |
|                  | 日均值 0.15mg/m <sup>3</sup> |      |                           |                             |
| 声环境              | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)    | 2 类  | 昼间≤60dB (A) ; 夜间≤50dB (A) |                             |
|                  |                           | 4a 类 | 昼间≤70dB (A) ; 夜间≤55dB (A) |                             |

表 3-2 沿线声环境功能区划一览表

| 路段 | 环境特征                 | 声环境功能区划                 |                          |
|----|----------------------|-------------------------|--------------------------|
|    |                      | 4a 类                    | 2 类                      |
| 公路 | 当临街建筑高于三层楼房以上(含三层)   | 临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域 | 临街建筑面向交通干线一侧的区域以外相邻的其他区域 |
|    | 当临街建筑以低于三层楼房建筑(含开间地) | 道路红线外 35m 范围内的区域        | 道路红线外 35m 范围的相邻区域        |

|         |  |
|---------|--|
| 污染物排放标准 | <p>本次环境影响验收施工期、运营期执行标准采用环境影响报告表及其批复中所采用的环境标准。</p> <p>(1) 废水排放标准</p> <p>施工期机械设备、施工车辆冲洗废水经处理后，回用于场地洒水，不外排；施工期生活污水经化粪池处理后用于周边山体林地浇灌。工程在运营期废水主要是降水过程中的地表径流，直接排入工程配套公路两侧排水沟，根据雨水就近排放原则，雨水就近排入小溪河。</p> <p>(2) 废气排放标准</p> <p>施工期扬尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求，详见表 3-3。</p> |
|---------|--|

**表 3-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）（3）噪声**

| 污染物             | 无组织排放监控浓度限值标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 备注           |
|-----------------|------------------------------------|--------------|
| 颗粒物             | 1.0                                | 监控点为周界外浓度最高点 |
| SO <sub>2</sub> | 0.40                               |              |
| NO <sub>x</sub> | 0.12                               |              |

运营期：项目运营期汽车尾气通过外环境进行疏散稀释，对周边环境产生影响及污染较小。

**（3）噪声排放标准**

施工期：项目场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值（昼间≤70dB；夜间≤55dB）。

运营期：项目沿路干线两侧相邻区域为 2 类声环境功能区内（35m±5m）噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），敏感目标王庄村、世贸·云玺小区《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

**表 3-2 项目噪声排放标准一览表**

| 期间  | 类别   | 执行标准                           | 标准级别 | 指标               | 标准限值                      |
|-----|------|--------------------------------|------|------------------|---------------------------|
| 施工期 | 场界噪声 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | /    | L <sub>Aeq</sub> | 昼间 70dB（A）、<br>夜间 55dB（A） |
| 运营期 | 噪声   | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）         | 4a 类 | L <sub>Aeq</sub> | 昼间 70dB（A）、<br>夜间 55dB（A） |
|     |      |                                | 2 类  | L <sub>Aeq</sub> | 昼间 60dB（A）、<br>夜间 50dB（A） |

**（4）固体废物**

一般工业固体废物临时贮存场执不要

**总量控制标准**

根据《国家环境保护“十四五”规划基本思路》，在继续实施COD、氨氮、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>排放总量控制的情况下，新增工业烟粉尘、总氮、总磷和挥发性有机物（VOCs）作为总量控制指标。本项目为道路工程项目，运营期不产生要求设置总量控制的因子，因此本项目无需设污染物总量控制指标。



表 4 工程概况

|  |                 |
|--|-----------------|
| 项目名称   | 龙岩市新罗区王庄至东山道路工程 |
| 项目地理位置(附地理位置图)   | 地理位置图见附图 1。     |
| <p><b>主要工程内容及规模</b></p> <p><b>一、建设由来</b></p> <p>根据福建省国省干线规划，横九线（即 G58）与横十线（G19）、纵五线在龙岩城区外围基本成环状，仅东南方向横九线（即 G358）与横十线（即 G319）约 1.8 公里没有连接，需通过城市路网浮东路、连庄南路进行交通转换，若过境交通通过浮东路、莲庄南路转换，将对周边居住区以及学校造成较大影响。为使国省干线于龙岩城区外围成环状，减少过境车辆对城区道路的影响而修建龙岩市新罗区王庄至东山道路工程。项目采用二级公路标准建设，全长 1.794 公里，设计速度 40km/h，双向六车道，路基红线宽 28m，为双向六车道。</p> <p>本项目作为 G19（横十线）和 G58（横九线）联络线，对于完善我省普通国省干线公路网布局，缓解龙岩城区过境交通压力，加强路网功能，改善交通状况，提高通行能力，加强道路通行安全，拓展龙岩城市发展空间，提升东山人居板块生活品质 and 交通出行安全等具有重要的意义。</p> <p>因此，龙岩市新罗区王庄至东山道路工程于 2021 年 5 月 12 日获得龙岩市自然资源局建设项目用地预审意见书（附件 1），2021 年 5 月 14 日获得龙岩市发展和改革委员会关于龙岩市新罗区王庄至东山道路工程可行性研究报告的批复，龙发改审批[2021]26 号（附件 2）。</p> <p>项目于 2021 年 5 月 21 日委托龙岩市新四方环保科技有限公司编制项目环境影响评价报告表，并于 2021 年 7 月 14 日获得龙岩市新罗生态环境局关于龙岩市新罗区王庄至东山道路工程环境影响评价报告表的批复，龙新环审批[2021]4 号（附件 3）；2022 年 3 月 10 日获得龙岩市交通运输局关于龙岩市新罗区王庄至东山道路工程初步工程设计的批复，龙交审批[2022]2 号（附件 4）；2022 年 4 月 20 日获得龙岩市水利局关于龙岩市新罗区王庄至东山道路工程水土保持方案的批复，岩水审批[2022]44 号（附件 5）。2022 年 11 月 29 日获得福建省龙岩市交通运输局同意施工申请（附件 6），并开始开工建设，并于 2023 年 4 月 16 日获得北京港通路桥工程监理有限责任公司、龙岩市新罗区王庄至东山道路工</p> |                 |

程总监办关于龙岩市新罗区王庄至东山道路工程施工监理总结（附件 7）；2023 年 4 月获得福建省交通规划设计院有限公司、龙岩交通建设集团有限公司、龙岩市新罗区王庄至东山都公路工程项目经理部关于龙岩市新罗区王庄至东山道路工程施工总结报告（附件 8）。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）及其《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010）的有关规定，建设单位于 2023 年 05 月进行验收自查，根据自查结果，项目不存在重大变动，环境影响报告表及其批复的环保措施基本得到落实。

因此，项目于 2023 年 06 月委托漳州市科环检测技术有限公司对龙岩市新罗区王庄至东山道路工程进行验收调查，通过对工程现场踏勘和资料收集，于 2023 年 06 月编制完成《龙岩市新罗区王庄至东山道路工程竣工环境保护验收调查表》，以作为项目竣工环境保护验收的依据。

## 二、工程位置及基本走向

本项目起点位于王庄村委会北侧，与现状 G319（K216+504 处）T 型平面交叉，沿华润水泥进厂通道左侧山体前行，在桩号约 K0+630 处下穿龙岩高速公路东环线王庄大桥后，往北沿华润宿舍西侧山体前行，尽量减少华润水泥厂房屋的拆迁，路线方向基本保持与东环高速方向一致向西北前行，终点段设置东山大桥先后上跨现状村道、顺发水电站引水渠、小溪河后与国道 G358 线、浮东路及东环高速东山大桥两侧辅道平面交叉。

本项目主要控制点有：国道 G319 线、王庄纪先堂、华润水泥厂大门及地磅、马坑河、龙岩东环高速、高压电塔、顺发发电水渠、小溪河、终点规划 G358 与浮东路交叉口。

沿线主要村庄：王庄村、东山村。

项目线路走向及周边环境示意图见附图 2。

## 三、主要技术指标

（1）本项目主要经济技术指标见表 4-1。

根据表 4-1，与环评阶段相比，验收调查阶段主要技术指标变化情况为：①路线长度增加 0.002 公里；②凸形竖曲线最小半径增加 400m；③凹形竖曲线最小半径增加 400m

表 4-1 项目主要经济技术指标一览表

| 序号 | 指标名称 | 单位 | 主要技术经济指标 |        | 总体变化情况 |
|----|------|----|----------|--------|--------|
|    |      |    | 环评阶段指标   | 验收阶段指标 |        |
|    |      |    |          |        |        |

|    |             |       |                |             |           |       |
|----|-------------|-------|----------------|-------------|-----------|-------|
| 1  | 公路等级        | 级     | 二级公路           | 二级公路        | 无变化       |       |
| 2  | 路线长度        | 公里    | 1.792          | 1.794       | +0.002 公里 |       |
| 3  | 设计速度        | 公里/小时 | 40             | 40          | 无变化       |       |
| 4  | 车道数         | 道     | 双向 6 车道        | 双向 6 车道     | 无变化       |       |
| 5  | 路基宽度        | 米     | 28             | 28          | 无变化       |       |
| 6  | 平曲线最小半径     | 米     | 155            | 155         | 无变化       |       |
| 7  | 不设超高最小平曲线半径 | 米     | 800            | 800         | 无变化       |       |
| 8  | 最大纵坡        | %     | 右线: 4<br>左线: 3 |             |           |       |
| 9  | 凸形竖曲线最小半径   | 米     | 2400           | 2800        | +400      |       |
| 10 | 凹形竖曲线最小半径   | 米     | 2000           | 2400        | +400      |       |
| 11 | 设计洪水频率      | 频率    | 1/100          | 大桥          | 1/100     | 无变化   |
|    |             |       |                | 涵洞          | 1/50      | 环评未体现 |
| 12 | 路面设计标准轴载    | 轴载    | -              | 双轮组单轴 100KN | 环评未体现     |       |
| 13 | 汽车荷载等级      | 等级    | 公路—I 级         | 公路—I 级      | 无变化       |       |
| 14 | 交通工程及沿线设施等级 | 等级    | -              | B 级         | 环评未体现     |       |
| 15 | 服务水平        | 等级    | -              | 三级          | 环评未体现     |       |

## (2) 公路实际工程量

本公路实际工程量详见表 4-2。

表 4-2 主要工程数量表

| 序号 | 工程项目   | 单位   | 数量                | 备注   |
|----|--------|------|-------------------|------|
| 1  | 起终点桩号  |      | K0+000~K1+794.392 |      |
| 2  | 路线长度   | 公里   | 1.794             |      |
| 3  | 路基土石方  | 千立方米 | 908.242           |      |
| 4  | 排水防护工程 | 千立方米 | 3.478             |      |
| 5  | 软基处理长度 | 公里   | 0.035             |      |
| 6  | 路面工程   | 千平方米 | 31.422            | 沥青路面 |

|    |         |     |            |  |
|----|---------|-----|------------|--|
| 7  | 桥梁      | 米/座 | 120/1      |  |
| 8  | 涵洞通道    | 道   | 7          |  |
| 9  | 平面交叉    | 处   | 3          |  |
| 10 | 分离式交叉   | 米/座 | \          |  |
| 11 | 人行天桥    | 米/座 | \          |  |
| 12 | 公交站     | 对   | \          |  |
| 13 | 占用土地    | 亩   | 260.96     |  |
| 14 | 拆迁建筑物   | 平方米 | 13262.8949 |  |
| 15 | 工程造价    | 万元  | 33976.0187 |  |
| 16 | 平均每公里造价 | 万元  | 17255.4691 |  |

#### 四、工程概况

##### (1) 路基工程

路基断面技术指标见下表 4-3。

表 4-3 路基断面技术指标一览表

|   |             |        |
|---|-------------|--------|
| 1 | 公路等级        | 二级     |
| 2 | 设计速度 (km/h) | 40     |
| 3 | 车道宽度 (m)    | 3.6    |
| 4 | 车道数 (个)     | 6 (双向) |
| 5 | 路基宽度 (m)    | 28     |
| 6 | 右侧硬路肩宽度 (m) | 0.75   |
| 7 | 右侧土路肩宽度 (m) | 0.75   |

①路基填筑时路堤基底应清理和压实，达到压实要求后再填土，分层碾压夯实；

②填方边坡：边坡高度  $H \leq 4m$  的一般路段，采用液压喷播植草防护；边坡高度  $4m < H$  的一般路段，采用拱形骨架植草防护。过水塘及易受洪水冲刷的边坡采用坡面浆砌片石防护。

③挖方边坡：挖方边坡高  $\leq 4m$ ，且为土质挖方时，采用液压喷播植草防护；挖方边坡高度  $4m < H \leq 48m$ ，且为土质挖方时，坡面采用拱形骨架植草防护；本项目沿线局部路段出现深挖方，对于深挖路段，进行边坡稳定性分析，在尽量不损坏原有山体的情况下，土质路堑段采用液压喷播植草防护或拱形骨架防护；局部不稳路段采用框架锚杆（索）防护。

④本项目路基排水结合沿线水系及农田灌溉设施进行系统设计，达到既保证路基排水顺畅，又兼顾到沿线农田排灌的需要，以将路面水和坡面水横向引入桥涵进出水口及沟渠。视挖方边坡坡口外汇水面积大小，酌情在山坡适当位置设置截水沟，将坡面水引至挖方边坡外。在填方地段采用 60\*80cm 梯形边沟，在挖方地段采用 60\*80cm 矩形盖板边沟，截水沟、急流槽等排水措施。

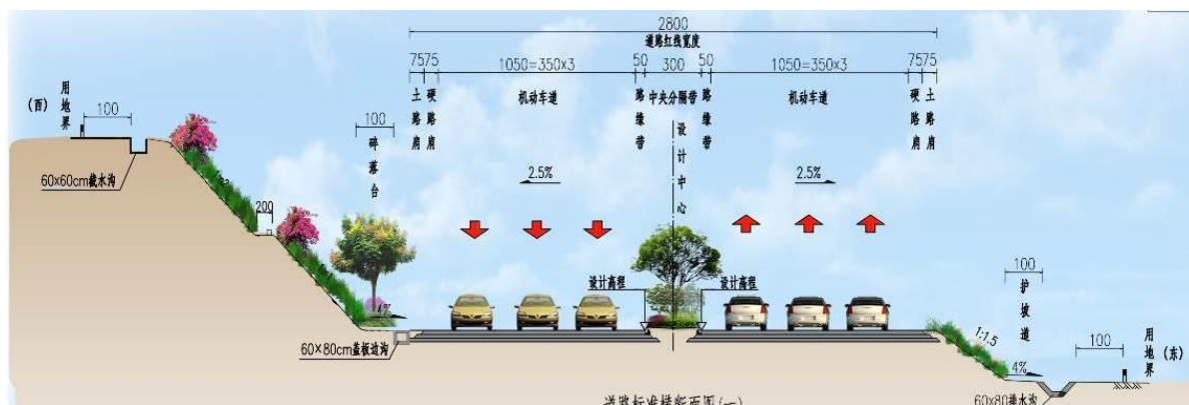


图 4-128m 路基标准横断面图

## (2) 路面工程

### ①路面结构

采用沥青混凝土路面，共计 1.792km。以公路-I级为标准荷载，设计使用年限 100 年，路面结构 7 层，厚 77cm。

面层：4.5cmAC-16C（SBS）改性中粒式沥青混凝土

5.5cmAC-20C（SBS）改性中粒式沥青混凝土

基层：16cmATB-25 密级配沥青稳定碎石层

15cm 级配碎石

1cm 稀浆封层

35cm 水泥稳定碎石（3%）

行车道结构层总厚度为 77cm。见图 4-2。

### ②路面材料来源、运输情况

工程路面结构为沥青砼路面，本项目所用水泥砼、水泥稳定碎石混合料均为外购运输至工地，采用人工与机械配合铺筑。面层沥青混凝土混合料，外购运输至工地，采用摊铺机械铺筑。

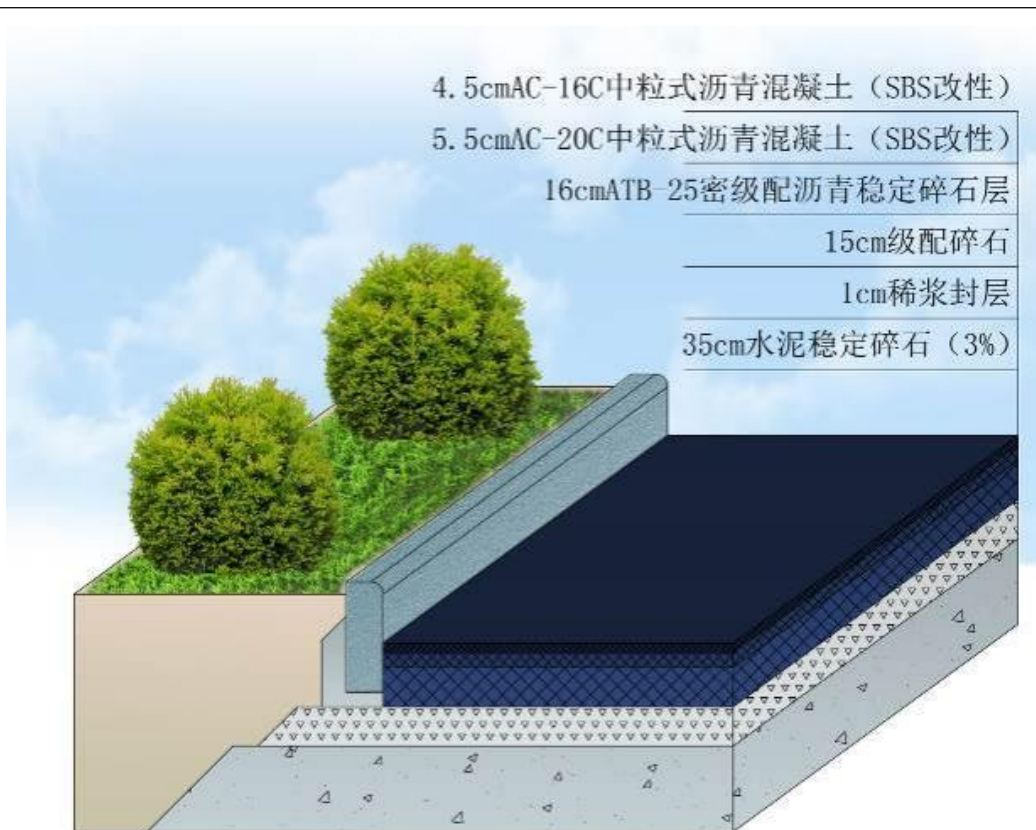


图 4-2 行车道结构层示意图

### (3) 公路横断面

路基红线宽度  $28\text{m} = 0.75\text{m}$  (土路肩)  $+ 0.75\text{m}$  (硬路肩)  $+ 11\text{m}$  (机动车道)  $+ 3\text{m}$  (中央分隔带)  $+ 11\text{m}$  (机动车道)  $+ 0.75\text{m}$  (硬路肩)  $+ 0.75\text{m}$  (土路肩)。

### (4) 桥梁工程

全线共设置桥梁 1 座 (东山大桥 120m)，钢筋砼盖板涵 84.7m/2 道，桥面宽度左幅宽 13.0m、右幅宽 16.5m；桥梁设计安全等级：一级；桥梁结构设计基准期：100 年；桥梁结构设计使用年限：二级公路大桥：100 年；二级公路涵洞：30 年。

### (4) 交叉工程

本项目段 K 全长 1794km 设有平面交叉 3 处，具体如下：1#平交口在桩号 K+001.347 与 G319 国道组成“T”型交叉；2#平交口在桩号 K1+142.399 与 3#改路组成“T”型交叉；3#平交口在桩号 K+794.392 与浮东路、5#改路及龙岩高速东环线辅道组成“十”字型交叉。

### (5) 交通工程

本次交通管理设施工程只涉及浮东路、华润水泥厂及 G19 三个交叉口。

1、据《道路交通信号灯设置与安装规范 GB14886-2016》中规定，浮东路、华润水泥厂及 G319 三个交叉口设置交通信号灯控制系统。



2、根据《闯红灯自动记录系统通用技术条件》（GA/T496-2014）规定，规范驾驶人员的行为，浮东路、华润水泥厂及 G319 三个交叉口设置闯红灯自动记录系统、卡口系统。

3、为加强交叉口的监控及交警部门及时查看交叉口的情况，浮东路、华润水泥厂及 G319 三个交叉口设置交通电视监视系统。

4、为使交警部门可根据交叉口的车流量来优化配置交通信号灯控制，浮东路、华润水泥厂及 G19 三个交叉口设置流量检测系统。

## （6）绿化工程

①标准段绿化：碎落台采用开花灌木夹竹桃（3.5m 株），地被采用马尼拉草皮。3m 中央分隔带采用常绿乔木香樟搭配开花乔木黄花槐进行种植，小灌木采用色叶植物金叶女贞和红花继木。

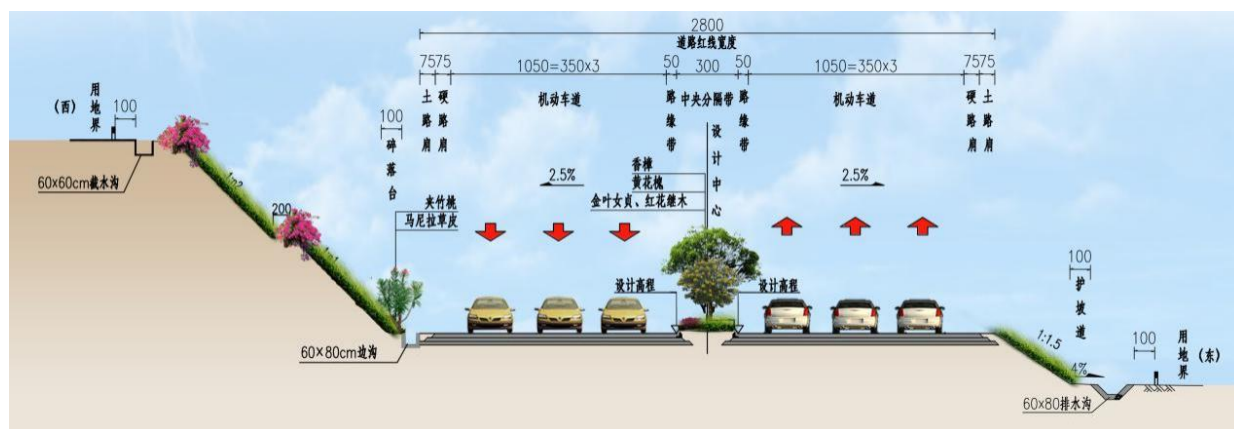


图 4-3 道路绿化标准横断面图（标准段）

②分离式路基段绿化：碎落台采用开花灌木夹竹桃（3.5m 株），地被采用马尼拉草皮。中央分隔带采用骨干树种常绿乔木香樟作为背景树种，前景树种采用开花小乔小叶紫薇和色叶植物紫叶李穿插搭配种植，灌木采用毛杜鹃、金叶女贞和红花继木以弧线形式种植，整个景观效果层次分明，色彩丰富。

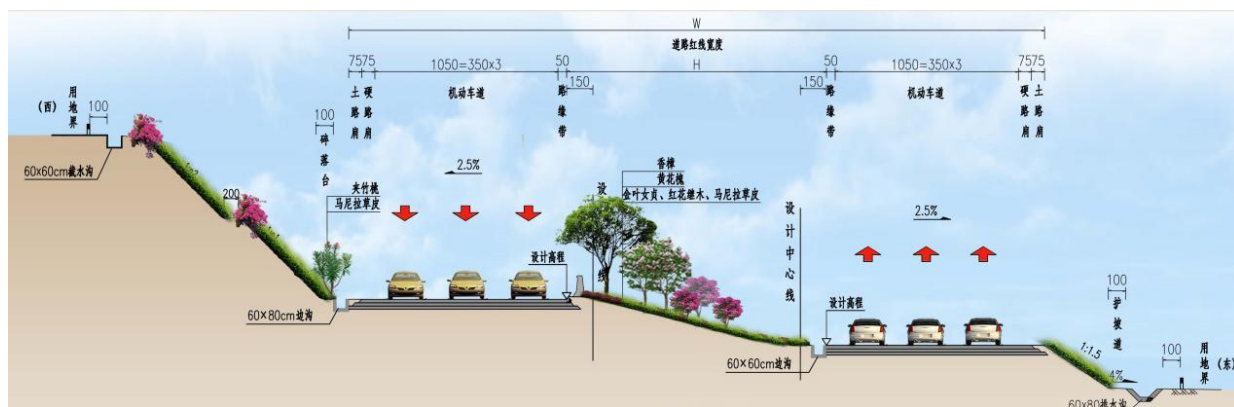


图 4-4 道路绿化标准横断面图（分离式路基段）

③纪先堂段：1.5m 央分隔带采用常绿乔木香樟搭配开花乔木黄花槐进行种植，小灌木果用色叶植物金叶女贞和红花继木，挡墙段采用爬藤植物炮仗花进行覆绿，消减挡墙的生硬感。

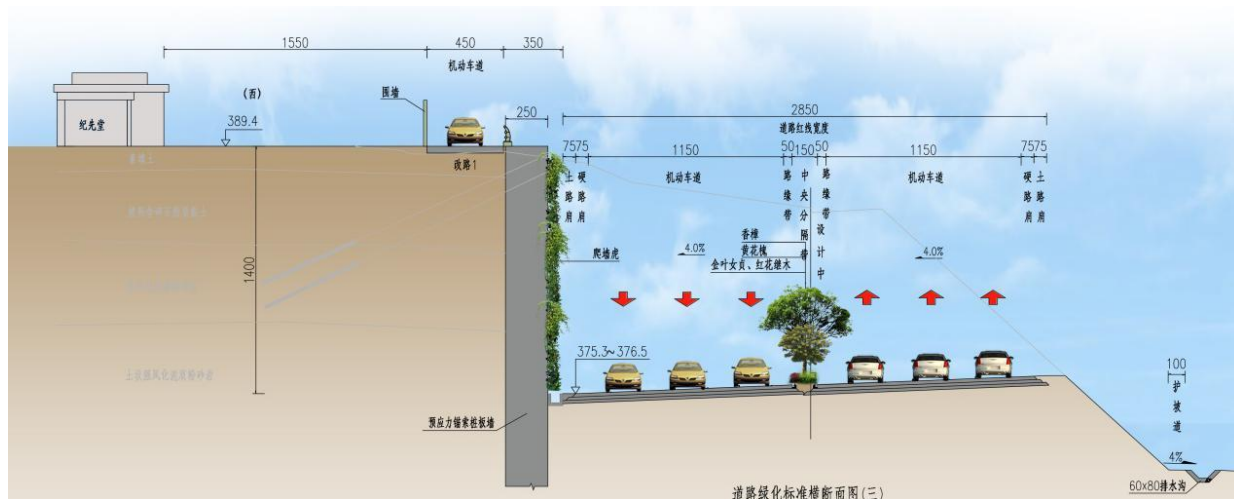


图 4-5 道路绿化标准横断面图（纪先堂段）

④K+160~K+300 段：碎落台采用开花灌木夹竹桃（3.5m 株），地被采用马尼拉草皮。中央分隔带采用常绿乔木香樟搭配开花乔木黄花槐进行种植，小灌木采用色叶植物金叶女贞和红花继木。

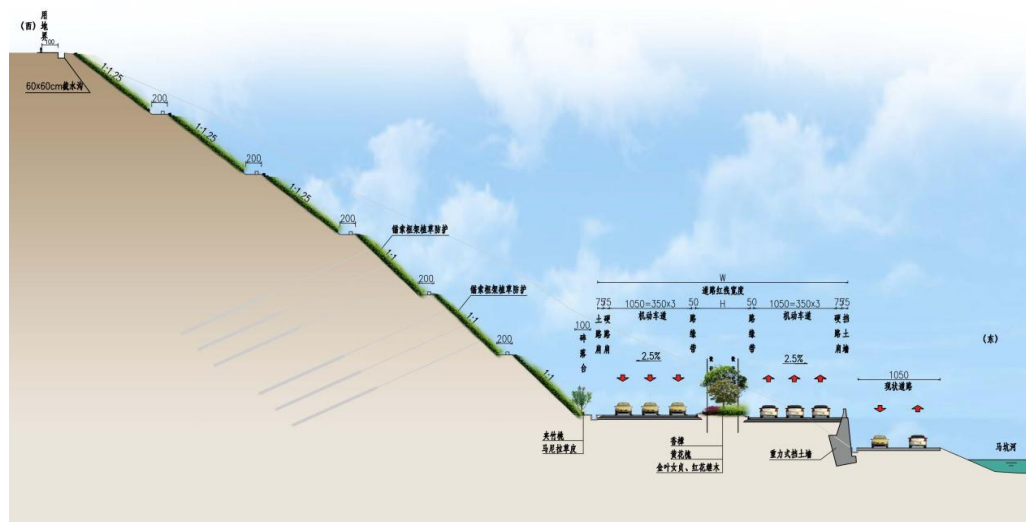


图 4-6 道路绿化标准横断面图（K+160~K+300 段）

⑤5K+600~637 段：中央分隔带采用骨干树种常绿乔木香樟作为背景树种，前景树种采用开花小乔小叶紫薇和色叶植物紫叶李穿插搭配种植，灌木采用毛杜鹃、金叶女贞和红花继木以弧线形式种植。整个景观效果层次分明，色彩丰富，挡墙段采用爬藤植物炮仗花进行覆绿，消减挡墙的生硬感。



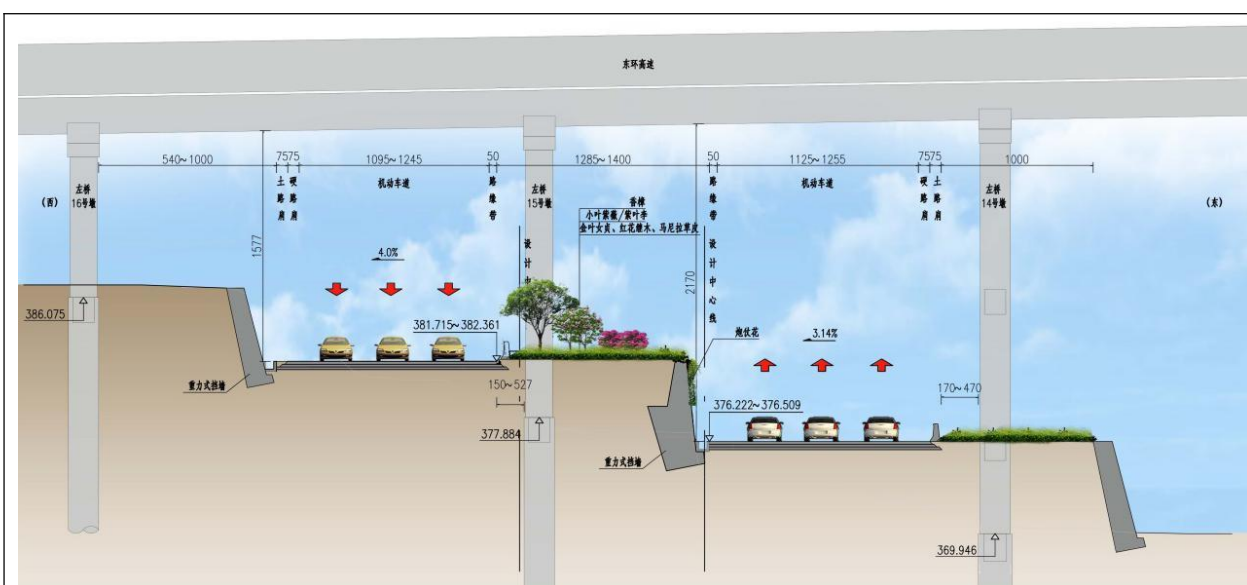


图 4-7 道路绿化标准横断面图（5K+600~637 段）

⑥K+630~680 段:中央分隔带采用骨干树种常绿乔木香樟作为背景树种，前景树种采用开花小乔小叶紫薇和色叶植物紫叶李穿插搭配种植，灌木采用毛杜鹃、金叶女贞和红花继木以弧线形式种植。整个景观效果层次分明，色彩丰富，挡墙段采用爬藤植物炮仗花进行覆绿，消减挡墙的生硬感。

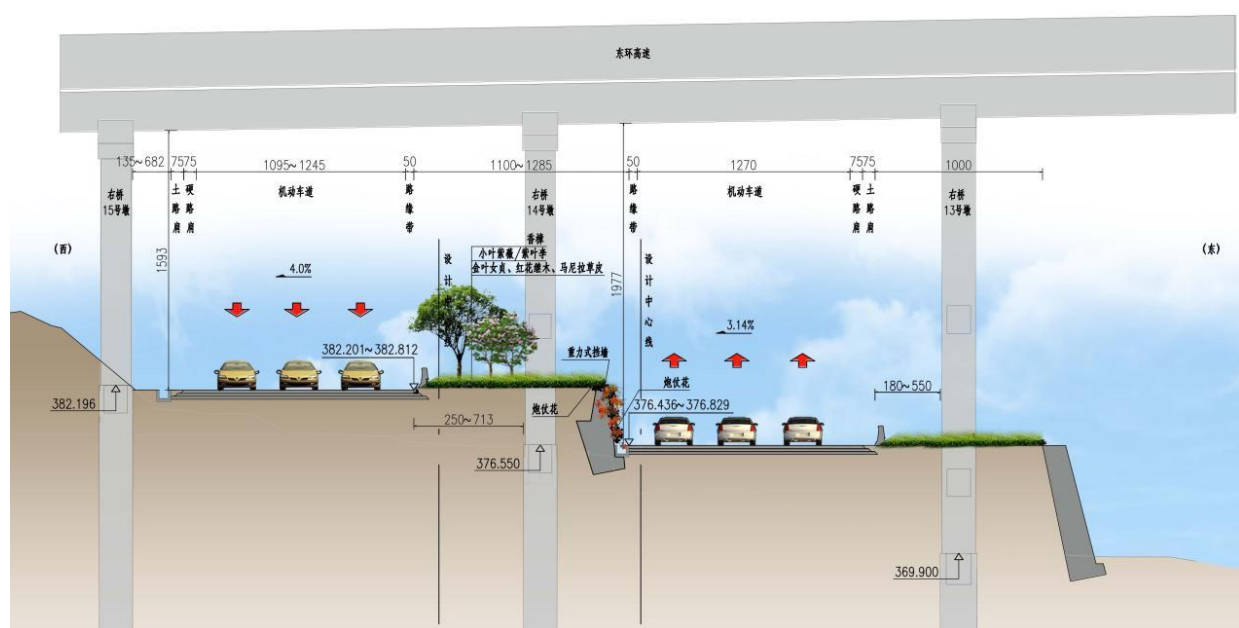


图 4-7 道路绿化标准横断面图（K+630~680 段）

⑦K1+460 段:两侧碎落台采用开花灌木夹竹桃（3.5m 株），地被采用马尼拉草皮，3m 中央分隔带采用常绿乔木香樟搭配开花乔木黄花槐进行种植，小灌木采用色叶植物金叶女贞和红花继木。

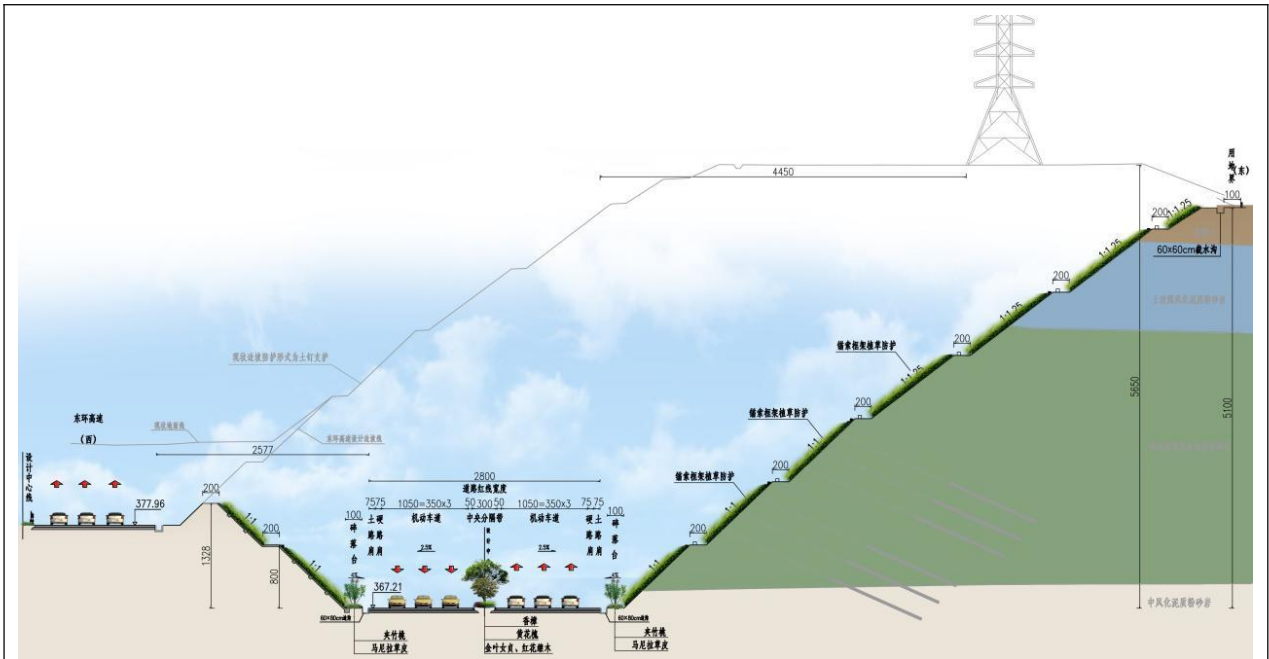


图 4-7 道路绿化标准横断面图 (K1+460 段)

## 五、车流量分析

### (1) 预测车流量

根据《龙岩市新罗区王庄至东山道路工程可行性研究报告》中调查了华润水泥厂每日进出厂区的车流量为 50 辆，并根据国道 319 线王庄段交通观测站相应交通量资料，调取 2020 年度所有车型日通行数量，对本项目未来交通量进行准确的预测，结果如下表：

表 4-2 项目交通预测量结果 (单位：辆/日标准小客车)

| 年份          | 2023 (通车年) | 2027 年 | 2032 年 | 2037 年 |
|-------------|------------|--------|--------|--------|
| GDP 递增率 (%) | 10         | 9      | 8.5    | 8      |
| 弹性系数        | 0.62       | 0.6    | 0.55   | 0.52   |
| 交通量增长率 (%)  | 6.2        | 5.4    | 4.68   | 4.16   |
| 趋势交通量       | 16825      | 20921  | 26159  | 32015  |
| 诱增交通量       | 1095       | 1814   | 2266   | 2592   |
| 转移交通量       | 0          | 0      | 0      | 0      |
| 预测交通量       | 17920      | 22735  | 28425  | 34607  |

表 4-3 项目车型比例构成预测

| 年份   | 小货  | 中货  | 大货  | 小客  | 大客  | 拖挂车 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2023 | 14% | 13% | 22% | 39% | 11% | 1%  |
| 2027 | 14% | 13% | 22% | 40% | 10% | 1%  |
| 2032 | 15% | 12% | 23% | 41% | 7%  | 1%  |
| 2037 | 15% | 12% | 23% | 42% | 6%  | 1%  |

### (1) 实际车流量

根据漳州市科环检测技术有限公司 2023 年 06 月 03~24 日 1#王庄村、2#世贸、云玺小区监

测点中现场调查结果进行核算，目前实际车流量见表4-8。

目前昼间最大车流已达到24辆/20min以上，夜间车流量已达到14辆/20min，按照小时换算，昼间最大车流已达到72辆/h以上，夜间车流量已达到42辆/h，占预测年（2023年）车流量的15.2%。

表 4-4 验收阶段统计车流量

| 监测时间       | 监测点位      | 布点位置            | 监测频次 |     | 车流量（辆/20min） |    |    |    |
|------------|-----------|-----------------|------|-----|--------------|----|----|----|
|            |           |                 |      |     | 小车           | 中车 | 大车 | 合计 |
| 2023-06-03 | 王庄村1#     | 第一排建筑<br>1层窗外1m | 昼间   | 第一次 | 10           | 3  | 2  | 15 |
|            |           |                 |      | 第二次 | 13           | 5  | 2  | 20 |
|            |           |                 | 夜间   | 第一次 | 7            | 2  | 2  | 11 |
|            |           |                 |      | 第二次 | 9            | 3  | 1  | 13 |
|            |           | 第一排建筑<br>3层窗外1m | 昼间   | 第一次 | 8            | 2  | 1  | 11 |
|            |           |                 |      | 第二次 | 7            | 1  | 3  | 11 |
|            |           |                 | 夜间   | 第一次 | 6            | 2  | 1  | 9  |
|            |           |                 |      | 第二次 | 5            | 0  | 1  | 6  |
|            |           | 第一排建筑<br>5层窗外1m | 昼间   | 第一次 | 11           | 1  | 4  | 16 |
|            |           |                 |      | 第二次 | 9            | 5  | 2  | 16 |
|            |           |                 | 夜间   | 第一次 | 10           | 3  | 1  | 14 |
|            |           |                 |      | 第二次 | 8            | 2  | 2  | 12 |
|            | 世贸、云玺小区2# | 第一排建筑<br>1层窗外1m | 昼间   | 第一次 | 13           | 3  | 4  | 20 |
|            |           |                 |      | 第二次 | 16           | 1  | 1  | 18 |
|            |           |                 | 夜间   | 第一次 | 10           | 1  | 0  | 11 |
|            |           |                 |      | 第二次 | 9            | 0  | 0  | 9  |
| 2023-06-04 | 王庄村1#     | 第一排建筑<br>1层窗外1m | 昼间   | 第一次 | 14           | 0  | 2  | 16 |
|            |           |                 |      | 第二次 | 12           | 5  | 7  | 24 |
|            |           |                 | 夜间   | 第一次 | 10           | 2  | 3  | 15 |
|            |           |                 |      | 第二次 | 9            | 2  | 2  | 13 |
|            |           | 第一排建筑<br>3层窗外1m | 昼间   | 第一次 | 9            | 3  | 1  | 13 |
|            |           |                 |      | 第二次 | 11           | 0  | 3  | 14 |
|            |           |                 | 夜间   | 第一次 | 6            | 0  | 1  | 7  |
|            |           |                 |      | 第二次 | 5            | 2  | 0  | 7  |
|            |           | 第一排建筑<br>5层窗外1m | 昼间   | 第一次 | 13           | 3  | 1  | 17 |
|            |           |                 |      | 第二次 | 15           | 6  | 3  | 24 |
|            |           |                 | 夜间   | 第一次 | 10           | 3  | 1  | 14 |
|            |           |                 |      | 第二次 | 7            | 2  | 0  | 9  |
|            | 世贸、云玺小区2# | 第一排建筑<br>1层窗外1m | 昼间   | 第一次 | 7            | 0  | 1  | 8  |
|            |           |                 |      | 第二次 | 8            | 2  | 0  | 10 |
|            |           |                 | 夜间   | 第一次 | 5            | 2  | 1  | 8  |

## 工程变化情况

### (1) 工程变动内容

根据工程设计资料和分析，结合现场踏勘，本项目相对环评阶段，路线走向及主要控制点基本相同，工程发生变更的内容主要有：

①K0+523 涵洞左侧新增弃土场挡墙。

②东山大桥 0#台右侧新增锥坡基础挡墙，K1+710 处左侧挡墙根据实际地形，调整挡墙高度。

③K0+019 涵洞出水口新增改沟。

④华润行政楼后山新增挡墙及声屏障。

⑤部分路堑段落取消拱形骨架防护，变更为植草防护。

⑥K1+268 涵洞改成圆管涵。

⑦抗滑桩锚索孔位置调整。

⑧K0+620~K1+090 段锚索边坡治理，巷道、空洞、注浆等问题。

⑨K1+020~K1+090 地质滑坡边坡处理。

⑩2#交叉口路线变更。

### (2) 重大变更的界定

环办（2015）52 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》中明确了“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变化，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”。

参照环保部《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》等生态影响型项目的重大变动界定条件对本项目进行界定，根据表 4-4 的判定结果，本项目工程的变化不属于重大变更，不需要重新报批环境影响评价文件。

表 4-4 重大变更因素判定表

| 序号 | 要求         | 变化情况 | 是否属于重大变更 |
|----|------------|------|----------|
| 1  | 车道数或设计车速增加 | 无变化  | 否        |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 线路长度增加 30%及以上   | 公路线路长度增加了 0.002 公里,变化长度远小于路线长度得 30%               | 否 |
| 3 | 线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上。   | 未出现线路横向位移超出 200m 的路段                              | 否 |
| 4 | 工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化,导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区,或导致出现新的城市规划区和建成区。 | 未因线路、服务区、桥梁、隧道等变化导致评价范围出现新的生态敏感区及新的城市规划区和建成区      | 否 |
| 5 | 项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上。   | 本项目变动未导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上              | 否 |
| 6 | 项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容,以及施工方案等发生变化。                      | 项目在生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容,以及施工方案等未发生变化         | 否 |
| 7 | 取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁,噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低                                     | 未取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁,噪声污染防治措施等主要环境保护措施未弱化或降低 | 否 |

### 生产工艺流程（附流程图）

本项目施工期工艺流程图如下：

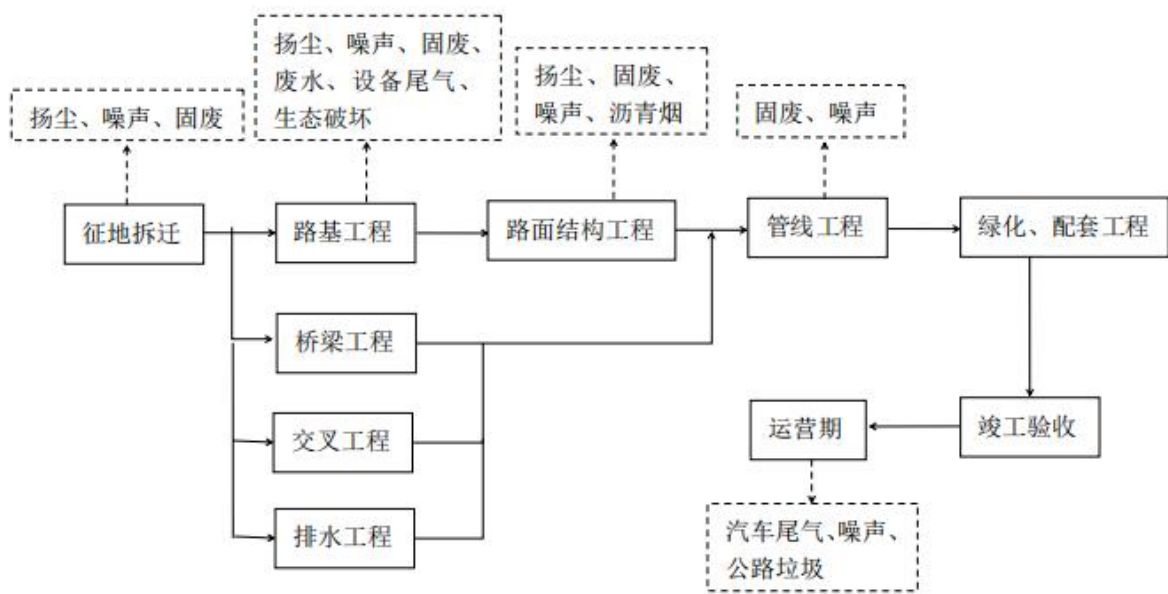


图 4-1 项目施工期工艺流程图

工程占地及平面布置图（附图）

一、工程占地

(1) 工程占地情况

本项目实际占用土地260.96亩，其中东环高速用地23.14亩、公共服务收储用地3号地块15.89亩、华润用地6927亩、浮东路用地0.83亩、旱地0.85亩、竹林19.65亩、林木43.23亩、蓄禽饲养地0.64亩、住宅用地7.51亩、交通运输用地11.5亩、农村道路用地368亩、荒草地20.54亩、河流湖泊水面1.95亩、水利设施0.65亩、芦苇滩涂1.16亩、其他未利用土地1.63亩、重建房征地36.92亩。

本段拆迁房屋：砖砼房8054平方米、砖木石房8302.2平方米、十木房10371平方米钢架棚1895.8平方米、简房3117.8平方米、温室243.3平方米、厕所猪圈238.2平方米、围墙387.8平方米、水泥地1700.4平方米、烟囱1座、坟墓4门、水房33.2平方米。

(2) 施工临时设施

①施工临时设施主要包括施工场地区、临时堆土场区、弃渣场区，施工三场环评阶段和实际建设内容变化情况详见表 4-5。

表 4-5 施工三场建设内容情况一览表

|       | 环评情况  | 实际情况   | 变化情况  |
|-------|---|--|-------|
| 施工场地区 | 施工营地位于项目工程 K0+500 北侧，主要作为办公场所及材料堆放区，占地面积约 0.10hm <sup>2</sup>   | 本项目设置施工场地区 1 处，在桩号 K0+520 布设 1 处，场地集中设置，总占地面积约 0.10hm <sup>2</sup> ，位于征地红线内。 | 无变化   |
| 临时堆土区 | 表土临时堆土区位于项目工程 K0+500 北侧，主要作为表土临时堆存场所，总占地面积为 0.34hm <sup>2</sup> | 在道路桩号 K0+520 处施工场地旁布设 1 处，总占地面积约 0.34hm <sup>2</sup> ，位于征地红线内。               | 无变化   |
| 弃渣场区  | 弃方均运至距离本项目 10 公里处有南山孟建筑垃圾消纳场处理，因此，本项目不设置取弃土场。                   | 本项目弃渣运往龙亿环保建筑废弃物综合循环利用生产项目作为资源化循环利用，因此本项目不设弃渣场。                              | 消纳场改变 |

项目施工总平面图见附图 6。

**工程环境保护投资明细：**

本工程实际总投资为3.4亿元元，环境保护投资为576万元，约占工程总投资的1.69%。

**表 4-6 环评环保投资及实际投资一览表**

| 类别   | 时期  | 环保措施                                   | 环评投资额（万元） | 实际投资额（万元） | 备注            |
|------|-----|--|-----------|-----------|---------------|
| 间接投资 |     | 水土保持措施                                 | 60.0      | 63        |               |
| 直接投资 | 施工期 | 施工围挡，配备洒水车或洒水设施；沉淀池、隔油池，固体废物处理及交通维护等   | 50.0      | 55        |               |
|      |     | 施工机械隔声减震措施、隔声屏障                        | 20.0      | 30        |               |
|      |     | 警示牌、道路标识等                              | 20.0      | 58        |               |
|      | 运营期 | 生活垃圾收集、转运、处理                           | 5.0       | 5.0       |               |
|      |     | 公路绿化防尘及降噪措施                            | 60.0      | 330       | 实际环保措施增加设置声屏障 |
|      |     | 预留噪声治理资金，对沿线面向道路一侧进行跟踪监测，超标区域采取绿化等降噪措施 | 30        | 30        |               |
|      |     | 运营期环境监测                                | 5.0       | 5.0       |               |
| 合计   |     |  | 250       | 576       |               |

**与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施****一、施工期环境影响****1、废水**

本工程施工期废水主要分为施工废水和生活废水。

本工程施工过程中，开挖、混凝土浇筑、桥梁基础处理等施工活动中需使用施工机械和载重汽车。本工程机械、车辆维修主要依托地方，各施工营地只布置停放场，因此主要产生车辆冲洗废水。机械车辆在清洗过程中会产生冲洗废水，含少量油污，主要产生地是施工场的机械车辆停放场。主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质。这些施工废水如果未经处理，直接排入周边水系，势必对这些水体水质造成污染。为保护项目沿线水体水质。

施工期采取的水污染防治措施主要包括：

①生活污水按设计分别采用二级生化设施或化粪池处理。

②施工机械的废油废水，采取有效措施加以处理，不超标排放，造成水污染。

③靠近生活水源的施工，用沟壕或堤坝同生活水源隔开，并避免污染生活水源。对于清洗拌合设备及工具的水泥浆、油垢等在排放前，先采用过滤、沉淀等措施妥善处理，保

证不污染环境和影响附近居民生活。

④冲洗骨料的水或施工废水，经过过滤、沉淀或其它方法处理后才允许排入河道。

## 2、废气

本工程施工产生的空气污染物主要为 TSP，主要污染环节为建筑物拆除、材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填等作业过程，运输车辆行驶将产生公路的二次扬尘污染、施工机械、运输车辆排放的废气、路面摊铺沥青烟等。

施工期采取的环境空气污染防治措施主要包括：

①施工现场和运输道路经常洒水，尽可能防止灰尘对生产人员和其它人员造成危害及对农作物的污染。

②对于易飞扬和易松散的储存材料用彩条布严密覆盖。

③干燥季节进行路堤施工时，洒水以保证材料及表面湿润，避免尘土飞扬，移动式雾炮机洒水车防尘降尘。

④在沥青混凝土拌合站的建设中，施工单位投入近 500 万元采购先进的环保设备，从沥青、骨料的存储、输送、加热、搅拌到卸料出厂全过程实现环保化作业，有效控制生产过程中产生有害烟气、粉尘飘逸和高能耗问题。

⑤华润水泥厂区专人清扫，保持场地整洁干净。

## 3、噪声

施工期间的噪声污染主要是由于施工机械如打桩机、钻孔机、挖掘机、推土机、平地机、稳定土拌和机、沥青混合料拌和机、压路机及各种运输车辆等所产生，在建筑施工中，各类施工机械的使用，产生一定的噪声和振动，对周围环境有一定的影响，夜间施工噪声影响比较明显。

施工期主要采取以下噪声污染防治措施：

①对使用的工程机械和运输车辆加强维修保养，降低噪音。

②机械车辆途经居住场所时减速慢行，不鸣喇叭。

③合理安排施工作业时间，尽量降低夜间噪音。

④钢筋加工、混凝土拌合站等场地，尽量远离居民区。

⑤合理安排施工人员在高噪音区和低噪音区的作业时间，并配备劳保用品。

⑥减少噪音污染，高噪声、高振动施工机械，尽量避开夜间施工，并采取消声、减振措施。



#### 4、固体废物

项目施工期的固体废物主要包括工程建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

施工期主要采取以下固体废物污染防治措施：

①施工营地和施工现场的生活垃圾，集中堆放、集中清理。

②报废材料或施工中返工的挖除材料立即运出施工现场并进行掩埋等处理，对于施工中废弃的零碎配件、边角料、水泥袋、包装箱等及时收集清理并搞好现场卫生，以保证自然环境与景观不受破坏。

#### 5、生态环境

公路工程对生态环境的影响主要发生在施工期，主要表现在主体工程对土地的占用改变了土地的利用性质，使评价范围内植被覆盖率下降，农地面积减小；项目建设将在一定时间内造成一定区域内水土流失加剧，造成土壤肥力和团粒结构发生改变；工程活动扰动了自然的生态平衡，对沿线生物的生存将产生一定的不利影响。

施工期具体生态环境保护措施如下：

①对树木、植被及地下水资源的保护是施工中的环保重点。对合同规定的施工界限内、外的植被等尽力维持原状。

②尽早施工防护、排水工程及裸露地表的植被覆盖，防止水土流失。

③工程完工后，及时进行现场彻底清理，并按设计要求采用植被覆盖或其他处理措施。

④对有害物质（如燃料、废料、垃圾等）要通过焚烧或其他措施处理后运至监理工程师指定地点进行掩埋，防止对动、植物及环境造成危害。

### 二、运营期

#### 1、废水

本项目全线范围内不设置服务区、停车区、收费站等。因此，运营期不产生废水，运营期影响水体的主要为地表径流雨水。项目在主体道路桩号K+000~K+160右侧、K+460.0-K+300.0右侧处布设排水沟，布设的排水沟长1000m，排水沟采用梯形断面，采用C20现浇，沟身尺寸0.6m×0.8m；在道路桩号K0+000-K1+602左侧、K1+698~K1+785左侧、K0+160.0~K0+460.0右侧、K1+300~K1+602右侧、K1+698~K1+785右侧，K0+240.0~K0+960.0左侧人行道位置布置矩形边沟，布设的边沟长3098m，边沟采用矩形断面，采用C20现浇，沟身尺寸0.6m×0.6m、0.6m×0.8m；在道路桩号K0+000~K0+120左侧、K0+160-K0+420左侧，K0+520~K0+620左侧、K0+680~K1+180左侧挖方边坡坡顶处布设

截水沟，用于拦截边坡上部的坡面水，布设的截水沟长1189m，截水沟采用矩形断面，采用C20现浇，沟身尺寸采用0.6m×0.6m截水沟。通过设置排水沟、截水沟等措施进行排水。

路面雨水径流其主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类等，降雨初期到形成路面径流的30min内，水中的悬浮物和石油浓度较高；半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时40~60min后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平，对周边水体的影响较小，不会改变其水质类别及使用功能。

路面雨水径流其主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类等，降雨初期到形成路面径流的30min内，水中的悬浮物和石油浓度较高；半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时40~60min后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平，对周边水体的影响较小，不会改变其水质类别及使用功能。

## 2、废气

道路工程项目运营期主要大气污染源为道路汽车排放的尾气，主要污染物为CO、NO<sub>2</sub>、THC（烃类）和烟尘，其中CO和NO<sub>2</sub>排放浓度较高。机动车废气污染物主要来自曲轴箱漏气，燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管。一氧化碳是燃料在机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。氮氧化物产生于过量空气中的氧气和氮气在高温高压的气缸内。碳氢化合物产生于汽缸壁面淬冷效应和混合气不完全燃烧。机动车尾气排放量与车流量、车速、不同车型耗油量及排放系数有一定的关系。

目前公路占地范围内的各个路段均建设了绿化带，沿线绿化对汽车尾气有很好的吸收和净化效果，而且区域地形开阔，大气扩散条件好，车辆排放的废气对沿线大气环境质量不会造成明显影响。

## 3、噪声

项目通过设置声屏障（声屏障设置详见表4-6），采取交通管理，规范车辆交通行为，加设公路限速装置、管理装置（如减速带、超速违章拍摄装置等进行管理）；在道路两侧种植高大乔木等对噪声有阻隔作用的树木；加强对车辆噪声监测，控制噪声超标车辆上路；加强项目路面保养，保持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声；在居民集中路段设置“禁鸣”标志，减少突发噪声的干扰。在采取上述措施后，可以减小项目运营期对声环境的影响。

表 4-6 声屏障设置一览表

| 序号 | 起讫桩号 | 结构形式 | 位置 | 长度(m) |
|----|------|------|----|-------|
|----|------|------|----|-------|

|   |          |         |                   |    |     |
|---|----------|---------|-------------------|----|-----|
| 1 | YK0+040~ | YK0+120 | 路基段 3m 高圆弧式声屏障    | 右侧 | 80  |
| 2 | YK0+582~ | YK0+712 | 混凝土护栏段 2m 高圆弧式声屏障 | 右侧 | 132 |
| 3 | YK0+712~ | YK0+790 | 路基段 3m 高圆弧式声屏障    | 右侧 | 78  |
| 4 | YK0+790~ | YK0+820 | 混凝土护栏段 2m 高圆弧式声屏障 | 右侧 | 30  |
| 5 | YK0+820~ | YK1+040 | 路基段 3m 高圆弧式声屏障    | 右侧 | 220 |
| 6 | YK1+040~ | YK1+100 | 混凝土护栏段 2m 高圆弧式声屏障 | 右侧 | 60  |
|   | 合计       |         |                   |    | 600 |

#### 4、固体废物

项目建成通车后，使邻近居民等交通更快捷便利和安全，方便了出行，但同时也会产生少量的交通垃圾，如废弃包装物、农副产品残体、装卸废物等。该公路实行路政养护、环卫一体管理，由当地乡镇的环卫人员定期清理路面，收集路线撒漏、丢弃的固体废物，维持路面洁净卫生，并保障车辆行驶安全。

## 表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

### （1）水环境影响结论

#### ①环境保护目标

项目建设横跨水域主要为小溪河。根据《龙岩市地表水环境功能区划方案》，九龙江流域龙津河支流小溪河全河段环境功能类别为V类，主导功能为一般景观用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类地表水水质标准。

#### ②水环境现状

项目所在区域水环境为九龙江流域龙津河支流小溪河，属《地表水环境质量标准》中V类水域。根据龙岩市统计局发布的《2019年龙岩市环境状况公报》显示：2019年，全市主要河流“国水十条”、“省水十条”考核目标达标率均为100%，水质状况总体保持优。境内3条主要河流（汀江、闽江、九龙江）全年I类~III类水质比例为100%，与上年同期相比上升5.3个百分点；I类~II类水质比例为73.7%，与上年同期相比上升36.9个百分点。由此可知，项目所在水域环境满足其功能规划质量要求，为地表水环境质量达标区。

#### ③施工期水环境影响及其治理措施

##### 1) 施工废水

本工程施工过程中，开挖、混凝土浇筑、桥梁基础处理等施工活动中需使用施工机械和载重汽车。根据施工组织设计，本工程机械、车辆维修主要依托地方，各施工营地只布置停放场，因此主要产生车辆冲洗废水。机械车辆在清洗过程中会产生冲洗废水，含少量油污，主要产生地是施工场的机械车辆停放场。工程施工期间使用挖掘机、自卸汽车、推土机等施工机械，施工期间共产生机械车辆冲洗废水石油类浓度约为10mg/L、SS300~600mg/L。机械车辆冲洗废水含油量相对较低，排放量较小，且较分散。要求配套隔油池+沉淀池，将冲洗废水处理后尽量回用冲洗、地面洒水等。

做好上述措施后，施工期间生产废水对小溪河水体影响较小。

##### 2) 桥梁施工对水环境影响

全线共设置跨河大桥1座，跨越小溪河，中心桩号为K1+660。

##### a、河道扰动的影响

桥梁基础施工对水环境影响最大的潜在污染物是钻渣，其施工采用钢护筒钻孔灌注

桩，在钢护筒施工及拆除过程中，可能会扰动河底，使少量底泥发生悬浮，悬浮的底泥物质在水流扩散等因素的作用下，在一定范围内将导致水质泥沙含量增大，水体混浊度相应增加。除此之外，其余钻孔、桥墩等工序均在钢护筒中施工，与河流隔开，不会影响河流水质。

#### b、钻渣（泥浆）泄漏对水环境的影响

桥梁基础施工对水环境影响最大的潜在污染物是钻渣。灌注桩施工时，灌桩出浆排入沉砂池沉淀，沉淀后的上层清水可循环利用，沉淀下来的泥沙即为钻渣，钻渣需要定期清理，若随便将其直接排入水体，会造成水体悬浮物的增加，严重时将会堵塞、淤塞河床。因此必须严格按照有关规范规定，将钻渣运至指定的弃渣场存放并采取一定的防护措施，同时采取适当的水土保持防护措施，以便最大限度的保持下流水体水质，防止钻渣堆弃对防洪的不良影响。

#### c、对河道水动力影响分析

桥墩所产生的阻水能力有限，对河道水动力影响较小，工程建设基本不会引起河道滩槽格局的重新调整，影响仅限于桥墩附近小范围内的水流流速流向会发生轻微变化。另外，本工程沿线的桥梁上部构造主要采用预应力小箱梁，施工方法以预制装配为主，一般统一在预制场地预制，运至施工现场进行组装，在严格的施工管理下，对水体水质影响较小。

#### 3) 生活污水

本工程设置一个集中施工营地，生活污水经化粪池处理后用于周边山体林地浇灌，不外排，因此对周边环境的影响不大。

#### 4) 施工期地下水影响

本工程建设和运营都不取用地下水资源。工程施工期短，施工作业分散，无集中、稳定的大量污水产生与排放源，因此，施工期产生的少量废水合理处置，固废分类清运处理后，施工期对地下水影响很小。

#### ④运营期水环境影响及其治理措施

本项目在雨季时，将产生路面雨水。影响公路表面径流量和水质因素较多，包括降雨量、车流量、两场降雨间隔时间等，其水量和水质变幅较大，污染成分复杂，污染物主要有石油类、COD等。根据以往对公路路面径流污染物的实际监测数据，在道面污染负荷比较一致的情况下，降雨初期到形成地面径流的30分钟内，路面径流中的悬浮物

和油类物质等污染物的浓度比较高，半小时之后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 60 分钟之后，路面基本冲洗干净，对周边地表水体的影响很小。

为了更好地保护当地水环境，可采取车辆运输散落控制、路面清扫等非工程措施和绿化植被过滤带、植草渠道、干式滞留池等工程措施，可对本项目公路表面径流污染物进行有效的控制。

## **(2) 大气环境影响结论**

### **①环境空气保护目标**

项目评价区域大气环境属环境空气质量二类功能区，应相应执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

### **②环境空气质量现状**

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据 and 结论。项目所在区域环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境空气质量良好，属于达标区。

### **③施工期大气环境影响及其治理措施**

#### **1) 施工期环境空气影响**

项目施工过程中产生的扬尘、施工机械排放废气和运输车辆尾气将对周围的大气环境产生一定的影响，但影响随着施工期的结束而停止。项目在施工过程采取有效的防治措施，确保施工期环境影响控制在可接受范围内。

#### **2) 施工期大气污染治理措施**

##### **A、拆迁扬尘防治措施**

对项目涉及的拆迁，采用洒水降尘并适当的遮掩、施工屏障等方式，施工扬尘将局限在小范围内，对周围环境的影响将有所降低。

具体防治措施如下：

a、应在建筑拆迁期间设置施工标志牌，在建筑结构外侧设置防尘布，并配合加压洒水，以抑制扬尘。

b、建筑拆迁应设立垃圾渣土存放场地，并及时清运垃圾渣土。拆迁现场生活垃圾必须密闭存放，及时集中分拣、回收、清运生活垃圾，严禁乱倒、乱卸。

c、建筑拆迁施工现场的垃圾渣土应当有专人负责管理，配置洒水设备，定期洒水、

清扫。拆除楼房的，其渣土必须通过专用通道或者采用容器吊运，严禁凌空抛撒。

d、运输垃圾渣土的车辆，装载的垃圾渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，并将车身和车轮冲洗干净。

e、拆迁作业已经完成后不能立即施工建设的，应用防尘网对裸露地面进行覆盖，定期进行洒水处理。

f、拆除旧建筑时，应边洒水边拆除，以减少扬尘的产生量。拆除框架混凝土结构，宜整体大部件吊装移除，减少粉尘排放。

g、使用箱式密闭车辆运输拆迁垃圾。

#### B、公路运输扬尘防治措施

a、向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方的运输，尽量避免在穿越居民住宅等敏感区行驶。

b、运送散装含尘物料的车辆，要用篷布苫盖，以防物料飞扬。对运送砂石料的车辆应限制超载，不得沿途洒漏。粉状材料应罐装或袋装。土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，并盖篷布。

c、运输道路应定时洒水，每天至少两次（上、下班），同时根据施工工序及季节的不同随时调整洒水频次。

#### C、施工场内扬尘防治措施

a、施工场地的出入口内侧应设置洗车平台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶离工地前应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

b、工程开挖土方集中堆放，以缩小扬尘影响范围，及时回填，减小扬尘影响时间。

c、开挖和拆迁过程中，洒水作业保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应该经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

d、加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。不需要的建筑材料、弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

e、建筑工地现场四周应设置施工围护，建筑工地主要道路应硬化并保持清洁，出口处应设置冲洗设施，运输车辆驶出现场前应将槽帮和车轮冲洗干净，严禁带尘出场；

f、施工过程应设置密目网，防止和减少物料、渣土和垃圾外溢；物料和垃圾应密闭运输，严禁凌空抛散、野蛮装卸；施工土方和水泥、石灰等易产生扬尘污染的料堆应严密遮盖或在库房内存放；工地应设立临时密闭式垃圾堆，堆放不能及时清运的垃圾、渣

土。

g、本工程采用外购商品沥青混凝土。沥青混凝土铺设的时间最好在有二级以上的风力条件下进行，以避免局部过高的沥青烟浓度。尤其在靠近村庄居民点路段施工的时候更要注意。

h、工程建设期间，施工场地内车行路径应铺设钢板、混凝土或其他功能相当的材料，出口处硬化路面不小于出口宽度，防止机动车扬尘。

i、若在工地内露天堆置砂石，应采取覆盖防尘布、防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。临时材料堆放应尽量不靠近居民等敏感目标，并防止物料散漏污染。

j、对施工场内的临时弃渣堆场，应设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等。施工现场的施工垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运。装卸垃圾时，严禁凌空抛散或乱堆乱倒。

#### ④运营期大气环境影响及其治理措施

##### 1) 运营期大气环境影响

本公路沿线大气污染物扩散条件好，有利于汽车尾气的扩散。项目建设路线较短，车流量小，汽车在该区域停留时间较短，汽车尾气对周围环境的贡献值很小，因此本项目运营期对环境空气的影响很小。

就进入该区域目前的车辆总量及发展趋势而言，单位时间行驶在各道路上的机动车辆相对于国内的大中城市，其数量是很小的。而目前大中城市还未发现城市道路附近因汽车行驶而引起 CO、NO<sub>x</sub> 的污染事故。根据类比，本项目建成后，出现因运行车辆排放 CO、NO<sub>x</sub> 而引起周边空气质量恶化的可能性很小。

##### 2) 运营期大气环境保护措施

###### a、降低路面尘粒

由于公路扬尘来自沉降在路面上的尘粒，减少这些尘粒的数量就意味着降低了公路污染源强。因此，路面应及时保洁、清扫、洒水，尽量减少车辆通过时产生的扬尘。运载容易产生扬尘物品的车辆，必须对其运载货物进行覆盖保护，以免对周围的大气环境产成扬尘污染。

###### b、利用植被净化空气

建议结合当地生态建设等规划，在公路两侧四周种植乔、灌木等绿化。这样即可以净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘，又可以美化环境，改善路容。



### (3) 声环境影响结论

#### ①声环境保护目标

根据《龙岩市环境噪声功能区划》，项目工程所在区域为2类功能区，运营期项目红线外35m执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，项目红线外35m范围以外评价范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；项目起点与319国道相交，终点与358国道相交路段执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。

#### ②声环境质量现状

本项目位于福建省龙岩市新罗区曹溪街道，工程所在区域为2类功能区，可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，即：昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A），符合声环境功能区要求，项目区属于达标区。

#### ③声环境影响分析结论

施工期：施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，噪声影响将主要出现在距施工场地200m范围内。因此应根据公路施工特点，结合周边敏感点分布，因时因地制宜制定有效的施工期噪声污染防治措施。随着施工竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

运营期：工程实施后交通噪声预测值各预测年限随着车流量的增大，噪声影响日益严重，交通噪声中心线外达标距离逐渐加大。由表4.2-12可知，项目公路在达标衰减距离夜间明显大于昼间，其中远期衰减至2类达标距离，夜间需114m。目运营后期（2037年）王庄村昼夜间噪声值分别为58.7dB（A）和54.9dB（A），世贸·云玺小区昼夜间噪声值分别为51.4dB（A）和47.5dB（A），这两个敏感目标除了王庄村夜间超标外，其他的均能符合2类声功能区标准，因此项目区域公路途径该敏感点路段一侧加强绿化植被种植，采取进一步降噪措施，确保其声环境可符合2类标准。

### (4) 固体废物影响结论

施工期：工程施工期挖方量大于填方量，产生弃方。施工期固体废物包括永久弃方、拆迁建筑垃圾、施工建筑废物以及施工人员生活垃圾等。

项目永久弃方 $80.68 \times 10^4 \text{m}^3$ ，弃方均运至距离本项目10公里处有南山孟建筑垃圾消纳场处理。拆迁建筑垃圾0.61万 $\text{m}^3$ ，由拆迁公司负责处置。施工建筑废物应及时向有关部门申请，征得同意后在指定地点进行弃方或交由其它单位回收利用，不可随意弃方。生活垃圾产生量50kg/d，由环卫部门及时清运到城市垃圾处理场处理。施工期间产生固体

废物经妥善处理，不会对周围卫生环境造成不利影响。

运营期：运营期固体废物包括公路两旁绿化废物（枯枝落叶、修剪树枝等）、过往车辆、行人丢弃的饮料瓶、废纸盒等生活垃圾以及公路养护、维修产生的废土渣或其它废旧材料，其产生随机分散，产生量小。经市政环卫部门负责定期清除、收集、外运，保证日产日清、路面清洁，不会对公路沿线环境造成大的影响。

#### **(5) 生态环境影响结论**

公路工程对生态环境的影响主要发生在施工期，主要表现在主体工程对土地的占用改变了土地的利用性质，使评价范围内植被覆盖率下降，农地面积减小；项目建设将在一定时间内造成一定区域内水土流失加剧，造成土壤肥力和团粒结构发生改变；工程活动扰动了自然的生态平衡，对沿线生物的生存将产生一定的不利影响。

#### **(5) 综合结论**

项目建设符合国家产业政策要求，其选址选线符合龙岩市城市总体规划，符合福建省和龙岩市路网规划、区域环境功能区划，环保措施满足工程污染治理原则，与周边环境可相容，选址选线合理。项目在施工期及运营期将会对沿线两侧一定范围内的生态环境、声环境、水环境、环境空气、社会环境等产生不利影响。通过落实本报告书所提出的各项环保对策、措施，严格执行“三同时”规定，可使工程建设对环境不利影响减少到可接受程度。从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的。

### **各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）**

#### **龙岩市新罗生态环境局批复意见：**

福建省龙岩市环畅投资有限公司：

你公司报送的《龙岩市新罗区王庄至东山道路工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

一、项目位于新罗区曹溪街道（起点:北纬25°0245715"东经117°33845"，终点:北纬25°0330191"东经117°337649"），路线全长1792km，路基宽度28m，设计速度40km/h，

双向六车道；全线共设1座大桥，2道涵洞，道路等级为二级公路。工程主要建设内容包括公路红线范围内的道路工程、桥涵工程、交通工程、排水工程、照明工程、绿化工程等。工程总投资26032万元，其中环保投资250万元。

二、龙岩市新四方环保科技有限公司编制的报告表表明，项目在严格执行环保“三同时”，全面落实报告表中提出的各项生态保护、污染防治措施后，其对环境不利影响能够

得到缓解和控制。因此，我局原则同意报告表中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

### 三、项目建设和运行管理中应重点做好的工作：

1、严格落实水污染防治措施。施工期在施工场地四周布设排水沟、沉砂池等防治措施，施工废水经沉淀、隔油处理后回用于施工场地、临时堆场、道路等的洒水抑尘；桥梁施工应严格按照有关规范进行施工，并避开汛期施工；钻孔灌注桩基础施工时需在桩位四周挖设排水沟，并设置沉淀池，沉淀后的上清液回用于施工场地洒水抑尘；生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌。根据排水规划设计，建设功能完善的综合排水系统，确保沿线的排水系统正常运行。

2、严格落实大气污染防治措施。施工现场、储料场、施工便道应采取防风遮挡并定期洒水抑尘；土石料等散装物料在运输、临时存放和装卸过程中应采取防风遮挡措施或降尘措施；临时堆场应采取围挡设施，抑制扬尘；防止施工和运输过程中产生的扬尘对居民区等敏感点造成污染。

3、严格落实噪声污染防治措施。选用高效率、低噪声的施工机械设备并加强维护和保养，噪声振动较大的设备应采取减振降噪措施；施工车辆经过各敏感点路段时禁鸣喇叭；合理安排施工时间，午间（12:00-14:30）和夜间（22:00-次日晨6:00）不得进行高噪声施工作业，确需连续施工时，应提前到生态环境部门办理审批手续并向周边群众公告，确保施工噪声不扰民。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。按道路和园林设计要求做好道路沿线的绿化工作，以降低交通噪声对沿线声环境及敏感点的影响。

4、施工固废和建筑垃圾等应及时清理，并运至城建部门指定的地点规范处置。

5、做好水土保持和绿化工作。严格控制路基开挖施工作业面，路面工程施工完成后，恢复临时施工场地原貌，在可绿化地段实施绿化工程。

6、按国家相关法律、法规规定做好安全、消防工作。强化环境风险防范和应急管理，严格落实各种环境应急保障措施，加强环境风险隐患的排查整治。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施。项目建成后应按规定程序自行组织竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行。

五、本报告表经批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，且可能导致环境显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批该项目环境影响报告表。

六、我局委托新罗生态环境保护综合执法大队开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

七、自本批复文件批准之日起，如超过5年项目才开工的，应当在开工前将项目环评文件报我局重新审核。

**龙岩市新罗生态环境局**

**2021年7月14日**

表 6 环境保护措施执行情况

| 项目阶段 |      | 环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施                                       | 环境保护措施的落实情况   | 措施的执行效果及未采取措施的原因                        |
|------|------|--|---|---|
| 设计阶段 | 生态影响 | ——   | ——  | ——                                      |
|      | 污染影响 | ——   | ——  | ——                                      |
|      | 社会影响 | ——   | ——  | ——                                      |
| 施工期  | 生态影响 | 做好水土保持和绿化工作。严格控制路基开挖施工作业面，路面工程施工完成后，恢复临时施工场地原貌，在可绿化地段实施绿化工程。 | 已落实，具体措施如下：<br>①对树木、植被及地下水资源的保护是施工中的环保重点。对合同规定的施工界限内、外的植被等尽力维持原状。<br>②尽早施工防护、排水工程及裸露地表的植被覆盖，防止水土流失。<br>③工程完工后，及时进行现场彻底清理，并按设计要求采用植被覆盖。<br>④对有害物质（如燃料、废料、垃圾等）通过焚烧运至监理工程师指定地点进行掩埋，防止对动、植物及环境造成危害。 | 施工单位认真落实报告表和批复中提出的生态保护措施，施工过程对生态环境影响较小。 |
|      | 污染影响 | 严格落实水污染防治措施。施工期在施工作业面四周布设排水沟、沉砂池等防治措                         | 已落实，具体措施如下：<br>①生活污水按设计分别采用二级生化设施或化粪池   | 施工单位认真落                                 |

| 项目阶段 | 环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施   | 环境保护措施的落实情况   | 措施的执行效果及未采取措施的原因                           |
|------|--|---|--|
|      | <p>施，施工废水经沉淀、隔油处理后回用于施工场地、临时堆场、道路等的洒水抑尘；桥梁施工应严格按照有关规范进行施工，并避开汛期施工；钻孔灌注桩基础施工时需在桩位四周挖设排水沟，并设置沉淀池，沉淀后的上清液回用于施工场地洒水抑尘；生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌。</p> | <p>池处理。<br/>           ②施工机械的废油废水，采取有效措施加以处理，不超标排放，造成水污染。<br/>           ③靠近生活水源的施工，用沟壕或堤坝同生活水源隔开，并避免污染生活水源。对于清洗拌合设备及工具的水泥浆、油垢等在排放前，先采用过滤、沉淀等措施妥善处理，保证不污染环境和影响附近居民生活。<br/>           ④冲洗骨料的水或施工废水，经过过滤、沉淀或其它方法处理后才允许排入河道。</p> | <p>实报告表和批复中提出的废水污染防治措施，施工过程中对大气环境影响较小。</p> |
|      | <p>严格落实大气污染防治措施。施工现场、储料场、施工便道应采取防风遮挡并定期洒水抑尘；土石料等散装物料在运输、临时存放和装卸过程中应采取防风遮挡措施或降尘措施；临时堆场应采取围挡设施，抑制扬尘；防止施工和运输过程中产生的扬尘对居民区等敏感点造成污染。</p>         | <p>已落实，具体措施如下：<br/>           ①施工现场和运输道路经常洒水，尽可能防止灰尘对生产人员和其它人员造成危害及对农作物的污染。<br/>           ②对于易飞扬和易松散的储存材料用彩条布严密覆盖。<br/>           ③干燥季节进行路堤施工时，洒水以保证材料及表面湿润，避免尘土飞扬，移动式雾炮机洒水车防尘降尘。</p>  |  |

| 项目阶段 | 环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施  | 环境保护措施的落实情况  | 措施的执行效果及未采取措施的原因                                     |
|------|---|--|--|
|      | <p>严格落实噪声污染防治措施。选用高效率、低噪声的施工机械设备并加强维护和保养，噪声振动较大的设备应采取减振降噪措施；施工车辆经过各敏感点路段时禁鸣喇叭；合理安排施工时间，午间（12:00-14:30）和夜间（22:00-次日晨6:00）不得进行高噪声施工作业，确需连续施工时，应提前到生态环境部门办理审批手续并向周边群众公告，确保施工噪声不扰民。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。按道路和园林设计要求做好道路沿线的绿化工作，以降低交通噪声对沿线声环境及敏感点的影响。</p> | <p>已落实，具体措施如下：<br/>           ①对使用的工程机械和运输车辆加强维修保养，降低噪音。<br/>           ②机械车辆途经居住场所时减速慢行，不鸣喇叭。<br/>           ③合理安排施工作业时间，尽量降低夜间噪音。<br/>           ④钢筋加工、混凝土拌合站等场地，尽量远离居民区。<br/>           ⑤合理安排施工人员在高噪音区和低噪音区的作业时间，并配备劳保用品。</p> | <p>施工单位认真落实报告表和批复中提出的噪声防治措施，施工过程中对周围环境影响较小。</p>      |
|      | <p>施工固废和建筑垃圾等应及时清理，并运至城建部门指定的地点规范处置。</p>  | <p>已落实，具体措施如下：<br/>           ①施工营地和施工现场的生活垃圾，集中堆放、集中清理。<br/>           ②报废材料或施工中返工的挖除材料立即运出施工现场并进行掩埋等处理，对于施工中废弃的零碎配件、边角料、水泥袋、包装箱等及时收集清理并搞好现场卫生，以保证自然环境与景观不受破坏。</p>  | <p>施工单位认真落实报告表和批复中提出的固体废物及废水防治措施，施工过程中对周围环境影响较小。</p> |
| 社会影响 | ——  | ——   | ——   |

| 项目阶段                                       |   | 环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施                       | 环境保护措施的落实情况  | 措施的执行效果及未采取措施的原因                              |
|--|---|--|--|---|
| 运行期  | 生态影响  | ——   | ——   | ——  |
|  | 污染影响  | 加强公路排水设施的管理，维持经常性的巡查和养护，及时修复沿线被毁坏的集水、排水设施    | 已落实，具体措施如下：<br>本项目路基排水结合沿线水系及农田灌溉设施进行系统设计，达到既保证路基排水顺畅，又兼顾到沿线农田排灌的需要，以将路面水和坡面水横向引入桥涵进出水口及沟渠。在山坡适当位置设置截水沟，将坡面水引至挖方边坡外。在填方地段采用60*80cm 梯形边沟，在挖方地段采用 60*80cm 矩形盖板边沟，截水沟、急流槽等排水措施。 | 运营期认真落实报告表和批复中提出的固废、废水、绿化、噪声措施，运营期间对周围环境影响较小。 |
|  |   | 密植绿化，多种植乔、灌木；实施上路车辆的达标管理制度，对于排放不达标的车辆不允许其上路。 | 已落实，具体措施如下：<br>公路占地范围内的各个路段均建设了绿化带，沿线绿化对汽车尾气有很好的吸收和净化效果。   |   |
| 按道路和园林设计要求做好道路沿线的绿化工作，以降低交通噪声对沿线声环境及敏感点的影响 | 已落实，具体措施如下：<br>项目通过设置声屏障，共设 6 处声屏障，总长度 600m，用于减少噪声对王庄村、华润水泥厂行政楼的影响。采取交通管理，规范车辆交通行为，加设公路限速装置、管理装置（如减速带、超速违章拍摄装置等进行管理）；在道路两侧种植高大乔木等对噪声有阻隔作用的树木；加强对车辆噪声监测， |  |  |   |



| 项目阶段 |      | 环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施       | 环境保护措施的落实情况   | 措施的执行效果及未采取措施的原因 |
|------|------|------------------------------|---|------------------|
|      |      |                              | 控制噪声超标车辆上路；加强项目路面保养，保持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声；在居民集中路段设置“禁鸣”标志，减少突发噪声的干扰。              |                  |
|      |      | 在公路两侧设置分类垃圾箱，以便分类收集过往行人的生活垃圾 | 已落实，具体措施如下：<br>该公路实行路政养护、环卫一体管理，由当地乡镇的环卫人员定期清理路面，收集路线撒漏、丢弃的固体废物，维持路面洁净卫生，并保障车辆行驶安全； |                  |
|      | 社会影响 | ——                           | ——  | ——               |

表 7 环境影响调查

|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">生态<br/>影响</p> | <p>项目占用土地 260.96 亩，本项目在施工阶段的工作主要为开挖地表和管沟回填，不可避免的会对土壤、水体和植被等生态系统产生影响。项目施工期通过认真落实报告表和批复中提出的污染防治措施，将施工期生态环境保护措施将影响减小到最少范围。</p>  |
|  | <p style="text-align: center;">施<br/>工<br/>期<br/><br/>污<br/>染<br/>影<br/>响</p> <p style="text-align: center;">(1) 废气</p> <p>本工程产生的空气污染物主要为TSP，主要污染环节为建筑物拆除、材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填等作业过程，运输车辆行驶将产生公路的二次扬尘污染、施工机械、运输车辆排放的废气、路面摊铺沥青烟等。项目施工期认真落实报告表和批复中提出的污染防治措施，将施工期影响降到最低限度。</p> <p style="text-align: center;">(2) 废水</p> <p>道路施工对水环境影响主要为施工作业产生的生产废水、施工人员的生活污水对受纳水体造成的影响。</p> <p>本项目施工生产废水主要来自临时施工场地，本工程施工期废水主要分为施工废水和生活废水。本工程施工过程中，开挖、混凝土浇筑、桥梁基础处理等施工活动中需使用施工机械和载重汽车。本工程机械、车辆维修主要依托地方，各施工营地只布置停放场，因此主要产生车辆冲洗废水。机械车辆在清洗过程中会产生冲洗废水，含少量油污，主要产生地是施工场的机械车辆停放场。主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质。项目施工期认真落实报告表和批复中提出的污染防治措施，将施工期影响降到最低限度。对周边环境影响较小。</p> <p style="text-align: center;">(3) 噪声</p> <p>施工期间的噪声污染主要是由于施工机械如打桩机、钻孔机、挖掘机、推土机、平地机、稳定土拌和机、沥青混合料拌和机、压路机及各种运输车辆等所产生，在建筑施工中，各类施工机械的使用，产生一定的噪声和振动。项目施工期认真落实报告表和批复中提出的污染防治措施，对周围环境影响较小。</p> <p style="text-align: center;">(4) 固废</p> <p>施工期的建筑垃圾主要为生活垃圾。施工期间生活垃圾由环卫部门定期清</p> |

|            |             |   |
|------------|-------------|---|
|            |             | <p>运，项目固体废物处置合理，对周围环境影响较小。</p> <p>①项目创造的就业机会吸引沿线及附近的劳动力参加，给居民增加了就业机会选择和收入。本项目的建设在创造直接就业机会的同时，也形成了大量的间接就业机会。项目建设消耗的大量钢铁、水泥等建筑材料大部分都在福建当地的企业进行采购，因此带动了相关行业的发展，促进了就业。</p> <p>②项目涉及曹溪街道董邦村、东山村、王庄村、坑头村，共涉及房屋征收27户17363平方米，土地征收260.96亩。经调查，施工期未接收到周边群众举报投诉等。本工程的建设征地拆迁没有直接影响到教育、医疗和其它社会服务设施，原有的医疗、教育设施仍可继续使用，不会给当地居民的就医、上学带来不便。项目建成后，各乡镇联系更加通畅，两地的时间距离，改善了居民出行条件，使其能更方便地接受政府、医疗卫生、教育、金融等系统提供的服务，从而也促进了龙岩市南部医疗保健条件和教育条件，扩展了居民就业和居住的自由度，提高了人民的生活水平。</p>  |
| <p>运行期</p> | <p>生态影响</p> | <p>项目施工期落实了环评报告书及批复中提出的的生态环保措施，施工期对沿线生态环境影响较小，且基本已经恢复。项目建成后道路沿线较建设前整洁、干净，提高了沿线景观品质，对所处区域城市生态环境建设起到推动作用。</p> <p>(1) 施工临时设施恢复情况</p> <p>1、施工场地区：剥离表土0.02万m<sup>2</sup>，表土回填0.04万m<sup>2</sup>，土地整治0.10hm<sup>2</sup>，种植台湾相思125株，大叶女贞125株，播撒宽叶雀稗草籽0.1hm<sup>2</sup>，砖砌排水沟128m浆砌石沉沙池1个，覆盖彩布条300m<sup>2</sup>。</p> <p>2、临时堆土场区：土地整治0.34hm<sup>2</sup>。种植台湾相思425株，大叶女贞425株，播撒宽叶雀稗草籽0.34hm<sup>2</sup>，砖砌排水沟234m，浆砌石沉沙池1个，袋装土挡墙231m，覆盖彩布条3400m<sup>2</sup>。</p> <p>项目总计开挖量93.51万m<sup>3</sup>（含表土剥离0.98万m<sup>3</sup>，钻渣0.04万m<sup>3</sup>，围堰拆除0.04万m<sup>3</sup>，土石方92.45万m<sup>3</sup>），填方量13.09万m<sup>3</sup>（含回填土方量12.11万m<sup>3</sup>，表土回填0.98万m<sup>3</sup>），余方80.42万m<sup>3</sup>（主要为土石方80.34万m<sup>3</sup>，钻渣0.04万m<sup>3</sup>，围堰拆除0.04万m<sup>3</sup>）。余方80.42万m<sup>3</sup>，运往龙亿环保建筑废弃物综合循环利用生产项目作为资源化循环利用，运距约15km。土方去向协议详见附件9。</p> |

工程竣工后,对临时占地进行绿化恢复,主体工程外观与周边环境相协调,对景观环境影响不大。

(2) 工程其他建设内容调查

本工程分别在道路下布置雨水、电力等公用管线;这些市政公用管线与主体工程同时设计、同时建设,根据现场调查,目前市政公用管线已建好,雨水排放情况良好,未发现堵塞或破损泄漏情况。

(3) 绿化工程建设内容调查

公路路面、建筑物及硬化防护措施外,对路基边坡、中央分隔带等用地,都进行了植被恢复。本道路绿化面积5.16hm<sup>2</sup>,其中道路景观绿化面积1.75hm<sup>2</sup>、道路边坡绿化占地面积3.41hm<sup>2</sup>(斜坡4.38hm<sup>2</sup>)。

①道路绿化

本项目道路绿化面积 1.75hm<sup>2</sup>,绿化措施详见表 7-1。

表 7-1 道路景观绿化统计表

| 序号 | 项目名称                      | 计量单位           | 工程量   |
|----|---------------------------|----------------|-------|
| 1  | 铺植草皮                      | m <sup>2</sup> | 10943 |
| 2  | 种植乔木                      | 株              | 1281  |
| 3  | 美丽异木棉                     | 株              | 22    |
| 4  | 香樟                        | 株              | 204   |
| 5  | 黄花槐                       | 株              | 60    |
| 6  | 紫叶李                       | 株              | 78    |
| 7  | 小叶紫薇                      | 株              | 155   |
| 8  | 榕树桩景                      | 株              | 13    |
| 9  | 夹竹桃                       | 株              | 620   |
| 10 | 同安红三角梅                    | 株              | 129   |
| 11 | 种植灌木                      | m <sup>2</sup> | 6544  |
| 12 | 金叶女贞(36株/m <sup>2</sup> ) | m <sup>2</sup> | 1409  |
| 13 | 红花继木(36株/m <sup>2</sup> ) | m <sup>2</sup> | 782   |
| 14 | 红叶石楠(36株/m <sup>2</sup> ) | m <sup>2</sup> | 1229  |
| 15 | 毛杜鹃(36株/m <sup>2</sup> )  | m <sup>2</sup> | 2278  |
| 16 | 龙船花(36株/m <sup>2</sup> )  | m <sup>2</sup> | 43    |
| 17 | 小叶栀子(36株/m <sup>2</sup> ) | m <sup>2</sup> | 803   |
| 18 | 炮仗花                       | 株              | 597   |

②边坡绿化

道路沿线边坡防护面积 4.38hm<sup>2</sup>(占地面积 3.41hm<sup>2</sup>),其中液压喷播植草护坡 0.95hm<sup>2</sup>(含改路工程液压喷播植草护坡 0.49hm<sup>2</sup>)、撒播草(植乔)护坡

|  |  |
|--|--|
|  | <p>0.26hm<sup>2</sup>拱型骨架哈草（植灌）护坡 1.95hm<sup>2</sup>含改路工程拱型骨架喷草（植灌）护坡 0.23hm<sup>2</sup>）、拱型骨架撒播草（植乔）护坡 0.43hm<sup>2</sup>、索预应力锚索框架植草护坡 0.54hm<sup>2</sup>，护坡道撒播草籽绿化 0.17hm<sup>2</sup> 碎落台喷草籽绿化 0.08hm<sup>2</sup>。</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>污染影响</b></p> | <p>1、废水</p> <p>本项目全线范围内不设置服务区、停车区、收费站等。因此，运营期不产生废水，运营期影响水体的主要为地表径流雨水。项目在主体道路桩号 K+000~K+160右侧、K+460.0-K+300.0右侧处布设排水沟，布设的排水沟长 1000m，排水沟采用梯形断面，采用C20现浇，沟身尺寸0.6m×0.8m；在道路桩号 K0+000-K1+602左侧、K1+698~K1+785左侧、K0+160.0~K0+460.0右侧、K1+300~K1+602右侧、K1+698~K1+785右侧，KO+240.0~KO+960.0左侧人行道位置布置矩形边沟，布设的边沟长3098m，边沟采用矩形断面，采用C20现浇，沟身尺寸 0.6m×0.6m、0.6m×0.8m；在道路桩号 K0+000~K0+120左侧、K0+160-K0+420左侧，K0+520~K0+620左侧、KO+680~K1+180左侧挖方边坡坡顶处布设截水沟，用于拦截边坡上部的坡面水，布设的截水沟长1189m，截水沟采用矩形断面，采用C20现浇，沟身尺寸采用0.6m×0.6m截水沟。通过设置排水沟、截水沟等措施进行排水。</p> <p>路面雨水径流其主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类等，降雨初期到形成路面径流的 30min内，水中的悬浮物和石油浓度较高；半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时 40~60min后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平，对周边水体的影响较小，不会改变其水质类别及使用功能。</p> <p>2、废气</p> <p>道路工程项目运营期主要大气污染源为道路汽车排放的尾气，主要污染物为 CO、NO<sub>2</sub>、THC（烃类）和烟尘，其中 CO 和 NO<sub>2</sub> 排放浓度较高。机动车废气污染物主要来自曲轴箱漏气，燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管。一氧化碳是燃料在机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。氮氧化物产生于过量空气中的氧气和氮气在高温高压的气缸内。碳氢化合物产生于汽缸壁面淬冷效应和混合气不完全燃烧。机动车尾气排放量与车流量、车</p> |

|             |   |
|-------------|---|
|             | <p>速、不同车型耗油量及排放系数有一定的关系。</p> <p>目前公路占地范围内的各个路段均建设了绿化带，沿线绿化对汽车尾气有很好的吸收和净化效果，而且区域地形开阔，大气扩散条件好，车辆排放的废气对沿线大气环境质量不会造成明显影响。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目通过设置声屏障，采取交通管理，规范车辆交通行为，加设公路限速装置、管理装置（如减速带、超速违章拍摄装置等进行管理）；在道路两侧种植高大乔木等对噪声有阻隔作用的树木；加强对车辆噪声监测，控制噪声超标车辆上路；加强项目路面保养，保持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声；在居民集中路段设置“禁鸣”标志，减少突发噪声的干扰。在采取上述措施后，可以减小项目运营期对声环境的影响。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目建成通车后，使邻近居民等交通更快捷便利和安全，方便了出行，但同时也会产生少量的交通垃圾，如废弃包装物、农副产品残体、装卸废物等。该公路实行路政养护、环卫一体管理，由当地乡镇的环卫人员定期清理路面，收集路线撒漏、丢弃的固体废物，维持路面洁净卫生，并保障车辆行驶安全。</p> <p>因此，项目运营期不会对环境造成影响。</p> |
| <p>社会影响</p> | <p>①本项目建设标准为二级公路。项目建成后，可以有效提高运行效率，缓解沿线地区的交通压力。其良好的运输条件将减少车辆行驶中加速、减速和停车次数，节省旅客和货物在途时间，大幅度降低长途运输时间和运输费用。</p> <p>本项目实施后可以改善当地混合交通状况，降低交通事故发生率，为交通运行提供良好的秩序保证和行驶安全保证，从而明显提高现有公路的服务水平和通行能力，改善交通拥挤的状况，提高道路运输质量，以达到提高项目通道的综合运输能力的目的。</p> <p>②本项目建成后，各乡镇联系更加通畅，两地的时间距离，改善了居民出行条件，使其能更方便地接受政府、医疗卫生、教育、金融等系统提供的服务，从而也促进了龙岩市南部医疗保健条件和教育条件，扩展了居民就业和居住的自由度，提高了人民的生活水平。</p> <p>③本项目是《龙岩市城市总体规划》（2010-2030）规划中的重要路网，</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>对龙岩市南部开发建设、区域投资环境的改善和区域经济的发展具有巨大的促进作用。本项目的建设能够迅速提升龙岩市南部区位优势，扩大城区的辐射与吸引能力，增强人员、信息的对外交流与联系，从而为吸引外来投资创造了良好条件，有助于加快龙岩市南部的招商引资和经济建设，并促进经济对外合作与协同发展，使影响区在各项经济投入加大的条件下，达到增加产值和收入的发展目标，获得超常的经济增长效益。本项目的建设能够为地区经济发展提供良好的交通条件，从而带动地区经济的发展。显著改善了龙岩市区的交通条件，提升了区位优势，表现为人口集聚作用，即将分散的人口吸引到项目两边沿线周围，进一步推动了区域城镇化的进程。</p> |
|--|--|

**表 8 环境质量及污染源监测**

**环境质量现状调查**

通过现状监测的方法对沿线声环境质量进行调查。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ552-2010），本次公路项目竣工验收监测共包括四方面内容：一是敏感点声环境达标情况监测；二是噪声断面衰减监测，三是交通噪声 24h 连续监测，四是环境空气污染影响监测。

一、监测点位

（1）噪声敏感点监测

根据环评报告及现场踏勘，公路沿线主要敏感目标为王庄村、世贸·云玺小区。噪声监测点位图见附图8。

（2）断面衰减监测

根据现场踏勘，选取两处开阔无屏障且监测断面不受当地生产和生活影响的断面进行断面衰减监测。

（3）交通噪声24h连续监测

根据现场踏勘，选取1个点位进行24h连续监测，监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别。

（4）环境空气污染影响监测

在公路线路平直、两侧开活路段选取 1 个点进行环境空气污染影响监测。

**表 8-1 监测布点**

| 监测项目    | 监测点编号 | 监测点名称   | 与公路中心距离 (m)  | 布点位置                 | 布点数 | 监测频次                             | 备注                    |
|---------|-------|---------|--------------|----------------------|-----|----------------------------------|-----------------------|
| 噪声敏感点监测 | 1#    | 王庄村     | 公路南侧距离≥30m   | 第一排建筑1层、3层、5层窗外1m    | 1   | 监测2个周期，每个周期昼间2次、夜间监测2次，每次监测20min | 统计大、中、小型车流量，各楼层同一时间监测 |
|         | 2#    | 世贸·云玺小区 | 公路西北侧距离≥135m | 第一排建筑1层、3层、5层、9层窗外1m | 1   |                                  |                       |



|                           |               |          |                     |   |   |                                  |  |
|---------------------------|---------------|----------|---------------------|---|---|----------------------------------|--|
| 无屏障断面衰减监测                 | 3#、4#沿路设置2个断面 | 断面监测     | 20、40、60、80、120、200 | 在距离路中心线20、40、60、80、120m、200，同步监测（不受当地生产生活噪声影响处） | 2 | 监测2个周期，每个周期昼间2次、夜间监测2次，每次监测20min | 统计大、中、小型车流量，同一测点的所有监测点位应同步进行测量           |
| 交通噪声24h连续监测               | 5#            | 终点       | /                   | 路边1m处   | 1 | 24h连续监测，监测1d                     | 统计大、中、小型车流量，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别            |
| 汽车尾气（NO <sub>2</sub> 、CO） | 1#            | 公路红线边界一侧 | 距公路中心线40m           | 距公路中心线40m                                       | 1 | 连续监测3天                           | 检测1小时平均跟24h平均，24h平均至少要采20h，1小时平均至少是45min |

### （1）声环境质量分析

通过现状监测的方法对沿线声环境质量进行调查。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ552-2010），本次公路项目竣工验收声环境监测共包括三方面内容：一是敏感点声环境达标情况监测；二是噪声断面衰减监测，三是交通噪声24h连续监测。

本次验收监测于2023年06月03日~04日进行现场监测。

#### （1）敏感点监测结果

本次验收共监测了2个村庄敏感点，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目沿路干线两侧相邻区域为2类声环境功能区内（35m±5m）噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），2类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

根据两日的验收监测结果，项目敏感目标第一排建筑昼间噪声（等效声级）监测结果均低于60dB（A），夜间噪声监测结果均低于50dB（A），均已能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目敏感点监测结果见表8-2~6.2.4。

噪声监测点位图见附图4，检测报告见附件12。

表 8-2 敏感点噪声监测结果一览表

| 监测时间 | 监测点位 | 布点位置 | 监测频次 | 噪声监测结果<br>L <sub>Aeq</sub> [dB（A）] | 车流量（辆/20min） |    |    |    |
|------|------|------|------|------------------------------------|--------------|----|----|----|
|      |      |      |      |                                    | 小车           | 中车 | 大车 | 合计 |

|            |                   |                     |     |     |    |    |   |    |    |
|------------|-------------------|---------------------|-----|-----|----|----|---|----|----|
| 2023-06-03 | 王庄村<br>1#         | 第一排<br>建筑1层<br>窗外1m | 昼间  | 第一次 | 54 | 10 | 3 | 2  | 15 |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 57 | 13 | 5 | 2  | 20 |
|            |                   |                     | 夜间  | 第一次 | 47 | 7  | 2 | 2  | 11 |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 48 | 9  | 3 | 1  | 13 |
|            |                   | 第一排<br>建筑3层<br>窗外1m | 昼间  | 第一次 | 53 | 8  | 2 | 1  | 11 |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 55 | 7  | 1 | 3  | 11 |
|            |                   |                     | 夜间  | 第一次 | 43 | 6  | 2 | 1  | 9  |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 44 | 5  | 0 | 1  | 6  |
|            |                   | 第一排<br>建筑5层<br>窗外1m | 昼间  | 第一次 | 51 | 11 | 1 | 4  | 16 |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 53 | 9  | 5 | 2  | 16 |
|            |                   |                     | 夜间  | 第一次 | 43 | 10 | 3 | 1  | 14 |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 45 | 8  | 2 | 2  | 12 |
|            | 世贸、<br>云玺小<br>区2# | 第一排<br>建筑1层<br>窗外1m | 昼间  | 第一次 | 55 | 13 | 3 | 4  | 20 |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 57 | 16 | 1 | 1  | 18 |
| 夜间         |                   |                     | 第一次 | 46  | 10 | 1  | 0 | 11 |    |
|            |                   |                     | 第二次 | 48  | 9  | 0  | 0 | 9  |    |
| 2023-06-04 | 王庄村<br>1#         | 第一排<br>建筑1层<br>窗外1m | 昼间  | 第一次 | 57 | 14 | 0 | 2  | 16 |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 55 | 12 | 5 | 7  | 24 |
|            |                   |                     | 夜间  | 第一次 | 47 | 10 | 2 | 3  | 15 |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 46 | 9  | 2 | 2  | 13 |
|            |                   | 第一排<br>建筑3层<br>窗外1m | 昼间  | 第一次 | 52 | 9  | 3 | 1  | 13 |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 54 | 11 | 0 | 3  | 14 |
|            |                   |                     | 夜间  | 第一次 | 45 | 6  | 0 | 1  | 7  |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 44 | 5  | 2 | 0  | 7  |
|            |                   | 第一排<br>建筑5层<br>窗外1m | 昼间  | 第一次 | 51 | 13 | 3 | 1  | 17 |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 52 | 15 | 6 | 3  | 24 |
|            |                   |                     | 夜间  | 第一次 | 46 | 10 | 3 | 1  | 14 |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 44 | 7  | 2 | 0  | 9  |
|            | 世贸、<br>云玺小<br>区2# | 第一排<br>建筑1层<br>窗外1m | 昼间  | 第一次 | 58 | 7  | 0 | 1  | 8  |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 56 | 8  | 2 | 0  | 10 |
|            |                   |                     | 夜间  | 第一次 | 47 | 5  | 2 | 1  | 8  |
|            |                   |                     |     | 第二次 | 46 | 6  | 1 | 0  | 7  |

备注：排放限值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，昼间为70[dB（A）]，夜间为55[dB（A）]。

注：由于世贸·云玺小区禁止进入监测，本次验收仅监测第一排建筑1层窗外1m，第一排建筑3层、5层、9层窗外1m未进行监测。

## （2）断面衰减监测结果

项目断面衰减监测情况见表8-3。由监测结果可见：距离公路中心线35m±5m处区域噪声除4#断面昼间噪声较大，达到60dB（A）以上，其余噪声值均低于60dB（A）。根据《声

环境质量标准》(GB3096-2008)，项目沿路干线两侧相邻区域为2类声环境功能区内(35m±5m)噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)，2类声环境功能区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

因此，项目距离公路中心线35m±5m处区域噪声均可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准(即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A))，其中40~200m区域噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))。噪声监测点位图见附图4，检测报告见附件12。

表 8-3 断面衰减监测结果一览表

| 监测时间       | 监测点位    | 监测时段 |     | 距公路中心线不同距离处噪声<br>监测结果 $L_{Aeq}$ [dB(A)] |     |     |     |      |      | 车流量(辆/20min) |    |    |    |
|------------|---------|------|-----|---|-----|-----|-----|------|------|--------------|----|----|----|
|            |         |      |     | 20m                                     | 40m | 60m | 80m | 120m | 200m | 小车           | 中车 | 大车 | 合计 |
| 2023-06-03 | 断面监测 3# | 昼间   | 第一次 | 58                                      | 55  | 54  | 53  | 50   | 49   | 15           | 2  | 1  | 18 |
|            |         |      | 第二次 | 59                                      | 56  | 54  | 52  | 51   | 48   | 17           | 3  | 1  | 21 |
|            |         | 夜间   | 第一次 | 49                                      | 46  | 45  | 43  | 42   | 40   | 10           | 1  | 0  | 11 |
|            |         |      | 第二次 | 48                                      | 45  | 44  | 43  | 41   | 40   | 11           | 0  | 0  | 11 |
|            | 断面监测 4# | 昼间   | 第一次 | 61                                      | 59  | 57  | 55  | 52   | 51   | 16           | 3  | 2  | 21 |
|            |         |      | 第二次 | 60                                      | 57  | 56  | 53  | 53   | 51   | 13           | 2  | 4  | 19 |
|            |         | 夜间   | 第一次 | 50                                      | 48  | 46  | 45  | 43   | 41   | 8            | 1  | 0  | 9  |
|            |         |      | 第二次 | 49                                      | 47  | 45  | 44  | 42   | 42   | 9            | 0  | 1  | 10 |
| 2023-06-04 | 断面监测 3# | 昼间   | 第一次 | 56                                      | 54  | 53  | 54  | 53   | 52   | 15           | 2  | 0  | 17 |
|            |         |      | 第二次 | 55                                      | 55  | 54  | 53  | 52   | 52   | 14           | 1  | 3  | 18 |
|            |         | 夜间   | 第一次 | 50                                      | 48  | 49  | 51  | 50   | 48   | 12           | 0  | 2  | 14 |
|            |         |      | 第二次 | 49                                      | 48  | 50  | 51  | 49   | 47   | 10           | 0  | 1  | 11 |
|            | 断面监测 4# | 昼间   | 第一次 | 54                                      | 54  | 53  | 55  | 53   | 53   | 17           | 3  | 6  | 26 |
|            |         |      | 第二次 | 55                                      | 55  | 54  | 54  | 53   | 51   | 13           | 2  | 4  | 19 |
|            |         | 夜间   | 第一次 | 46                                      | 44  | 45  | 44  | 44   | 43   | 10           | 1  | 0  | 11 |
|            |         |      | 第二次 | 45                                      | 43  | 44  | 43  | 44   | 41   | 9            | 1  | 1  | 11 |

备注：排放限值执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准，昼间为70[dB(A)]，夜间为55[dB(A)]。

### (3) 交通噪声24小时监测结果

根据项目交通噪声24小时监测情况见表8-4。

由监测结果可见：项目道路24h监测等效声级为61dB(A)，其中 $L_{10}$ 为62dB(A)，有10%的时间(或采样数)超过该声级； $L_{50}$ 为60dB(A)，有50%的时间(或采样数)超过

该声级，即噪声的平均峰值；L<sub>90</sub>为59dB（A），有90%的时间（或采样数）超过该声级；L<sub>max</sub>可达到64dB（A），由此可知，项目交通噪声基本在59dB（A）以下，部分在行车量较大时，噪声可达到62.8dB（A）。噪声监测点位图见附图4，检测报告见附件12。

表 8-4 交通噪声 24 小时监测结果一览表

| 监测日期                      | 监测点位  | 监测结果 LAeq[dB (A)] |     |     |     |      |      |           | 车流量 (辆/20min) |    |    |     |
|---------------------------|-------|-------------------|-----|-----|-----|------|------|-----------|---------------|----|----|-----|
|                           |       | LAeq              | L10 | L50 | L90 | Lmax | Lmin | 标准偏差 (SD) | 小车            | 中车 | 大车 | 合计  |
| 2023-06-03~<br>2023-06-04 | 终点 5# | 61                | 62  | 60  | 59  | 64   | 57   | 3.2       | 75            | 26 | 34 | 135 |

备注：排放限值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，昼间为 70[dB（A）]，夜间为 55[dB（A）]。

## （2）环境空气质量分析

本次环境空气验收监测于2023年06月03日~05日进行现场监测。

在公路线路平直、两侧开活路段选取 1 个点进行环境空气污染影响监测，监测结果详见表 8-5，检测报告详见附件 12。

表 8-5 环境空气质量检测结果（小时值）

| 采样日期<br>及时间段   |             | 监测点位            | 检测结果(单位: mg/m <sup>3</sup> ) |       |
|----------------|-------------|-----------------|------------------------------|-------|
|                |             |                 | 二氧化氮                         | 一氧化碳* |
| 2023-<br>06-03 | 02:00-03:00 | 公路红线边界一<br>侧 1# | 0.039                        | 0.3   |
|                | 08:00-09:00 |                 | 0.036                        | 0.4   |
|                | 14:00-15:00 |                 | 0.038                        | 0.3   |
|                | 20:00-21:00 |                 | 0.039                        | 0.5   |
| 2023-<br>06-04 | 02:00-03:00 |                 | 0.032                        | 0.5   |
|                | 08:00-09:00 |                 | 0.033                        | 0.4   |
|                | 14:00-15:00 |                 | 0.031                        | 0.4   |
|                | 20:00-21:00 |                 | 0.033                        | 0.3   |
| 2023-<br>06-05 | 02:00-03:00 |                 | 0.035                        | 0.4   |
|                | 08:00-09:00 |                 | 0.036                        | 0.6   |
|                | 14:00-15:00 |                 | 0.034                        | 0.5   |
|                | 20:00-21:00 |                 | 0.038                        | 0.5   |

备注：“\*”表示该项目数据由湖南谱实检测技术有限公司提供。

**表 8-6 环境空气质量检测结果（日均值）**

| 监测日期       | 监测点位            | 检测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ） |       |
|------------|-----------------|-----------------------------|-------|
|            |                 | 二氧化氮                        | 一氧化碳* |
| 2023-06-03 | 公路红线边界<br>一侧 1# | 0.027                       | 0.4   |
| 2023-06-04 |                 | 0.023                       | 0.4   |
| 2023-06-05 |                 | 0.026                       | 0.3   |

备注：“\*”表示该项目数据由湖南谱实检测技术有限公司提供。

根据验收监测结果，项目二氧化氮、一氧化碳小时值、日均值排放均能够满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准。

**声环境敏感点达标情况分析**

根据监测结果，项目敏感点声环境均已能够满足《声环境质量标准》GB3096-2008的2类标准。

**环境监测情况调查**

建设单位施工期未委托相关监测部门开展环境监测工作，工程试运行后，已开展了一期验收监测。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》，本公路营运单位应与当地环境监测部门签订营运期环境监测协议，目前，业主单位承诺将开展跟踪监测。

结合本次调查情况，营运期监测计划内容具体见表 8-7。

**表 8-7 运行期环境监测计划增设情况一览表**

| 序号 | 环境要素 | 监测因子                | 监测点             | 监测频率 | 执行标准                           |
|----|------|---------------------|-----------------|------|--------------------------------|
| 1  | 环境空气 | NO <sub>2</sub> 、CO | 公路红线边界<br>一侧    | 1次/年 | 《环境空气质量标准》<br>GB3095-2012 二级标准 |
| 2  | 声环境  | 等效声级<br>LAeq        | 王庄村、世<br>贸·云玺小区 | 1次/年 | 《声环境质量标准》<br>GB3096-2008 的 2 类 |

## 表 9 环境管理状况

### 环境管理机构设置

建设单位在施工期设置了专门的环境管理机构，主要负责施工期扬尘、噪声、固废的处置工作。

项目运营区道路的日常运营维护交由相关部门负责。

### 环境管理状况分析与建议

#### (1) 施工期环境管理

施工期间，项目由龙岩交通建设集团有限公司、福建省交通规划设计院有限公司进行施工，由北京港通路桥工程监理有限责任公司负责项目环境监理。该监理部门成立了本项目建设环境安全检查组，负责组织与管理施工区环境保护工作，配备了必要的信息处理与交通、通讯设备，环境安全检查组由分管副总经理任组长并负责具体工作，施工单位指定了环保专干，负责工程施工时严格执行和落实合同与投标文件中明确的环保措施及环保工作。

根据本工程特点，环保监理工作以路基土石方开挖、施工便道、弃方运输、取弃土场、路基填筑、桥梁桩基工程泥浆池等为重点，及其临近受影响的区域为主要检查对象，开展环保监理工作。

(1) 审查施工组织设计中的环保管理体系、环保工作责任制和管理制度，是否按合同约定制定了防止、减少环境污染和生态破坏的措施。

(2) 审查施工单位编制的弃渣处理、大气污染处理、固体废物处理的措施，及施工噪声污染防治、粉尘污染防治、污水防治、水土保持方案。

(3) 针对本工程土石方开挖量大、运输工程量大，易发生水土流失污染和扬尘污染；桥梁桩基施工易产生河流水质污染和固体废物处理等环保问题，总监办督促施工单位制定了完善的环境保证体系，由项目经理直接领导，加强对管理人员及施工人员进行环境保护的有关法律、法规的教育，使职工牢固树立环保意识，自觉遵守《水土保持保护法》及地方政府有关法规、条例。建立健全环境保护管理机构，配备专职环保监察员。把环境保护作为施工的一项重要工作来抓，制定目标责任书，定岗定责，责任到人。

(4) 施工中严格执行建设行政主管部门批复该工程的环境影响报告书。保持与建设单位、环境监理及地方环保部门的联系，接受监督检查和指导。

(5) 施工现场和运输便道等定时洒水降尘，使产生的粉尘危害减至最小程度。华润水

泥厂区专人清扫，保持场地整洁干净。干燥环境时，场内道路经常洒水。易于引起粉尘的材料运输时用帆布、盖布及类似物品遮盖。及早施工防护工程、排水工程和裸露地表的植被覆盖，防止水土流失。

(6) 减少噪音污染，高噪声、高振动施工机械，尽量避开夜间施工，并采取消声、减振措施。

(7) 在沥青混凝土拌合站的建设中，施工单位投入近 500 万元采购先进的环保设备，从沥青、骨料的存储、输送、加热、搅拌到卸料出厂全过程实现环保化作业，有效控制生产过程中产生有害烟气、粉尘飘逸和高能耗问题。

在建设单位和总监办的高度重视和施工单位的积极配合下，本项目未出现环保事故。

## (2) 运营期环境管理

工程试运行期间，主要是管理公路两侧边坡防护、预制场、拌合站以及施工迹地的清理、平整以及植被恢复，限速标志等降噪措施的实施，定期安排清理排水系统及全线的边沟。项目运营区道路的日常运营维护交由相关部门负责。

**表 10 调查结论与建议**

**调查结论及建议**

综上所述调查结果，本项目施工期已经结束，施工期过程采取了必要的环保措施，没有造成水环境污染、大气环境污染和水土流失影响，施工噪声未有投诉记录，没有对周边环境造成明显影响。调查结论如下：

**1、项目情况概要**

项目起点位于王庄村委会北侧，与现状 G319（K216+504 处）T 型平面交叉，起点桩号为-K0+175；线路沿华润水泥厂西侧山脚修建，在 K0+600~680 处下穿东环高速王庄大桥，于 K1+580~694 段新建长 120 米东山大桥先后上跨董邦村道、顺发水电站引水渠、马坑河后连接现状 G358 国道、浮东路及东环高速东山大桥两侧辅道，终点于东山村，桩号为 K1+794.392。项目采用二级公路标准建设，全长 1.792 公里，设计速度 40km/h，双向六车道，路基红线宽 28m，为双向六车道。

**2、污染防治措施落实情况结论**

**(1) 施工期影响调查**

废气：本工程施工产生的空气污染物主要为 TSP，主要污染环节为建筑物拆除、材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填等作业过程，运输车辆行驶将产生公路的二次扬尘污染、施工机械、运输车辆排放的废气、路面摊铺沥青烟等。项目施工期认真落实报告表和批复中提出的污染防治措施，将施工期影响降到最低限度。

废水：本项目施工生产废水主要来自临时施工场地，本工程施工期废水主要分为施工废水和生活废水。本工程施工过程中，开挖、混凝土浇筑、桥梁基础处理等施工活动中需使用施工机械和载重汽车。本工程机械、车辆维修主要依托地方，各施工营地只布置停放场，因此主要产生车辆冲洗废水。机械车辆在清洗过程中会产生冲洗废水，含少量油污，主要产生地是施工场的机械车辆停放场。主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质。项目施工期认真落实报告表和批复中提出的污染防治措施，将施工期影响降到最低限度。对周边环境影响较小。

噪声：施工期间的噪声污染主要是由于施工机械如打桩机、钻孔机、挖掘机、推土机、平地机、稳定土拌和机、沥青混合料拌和机、压路机及各种运输车辆等所产生，在建筑施工中，各类施工机械的使用，产生一定的噪声和振动。项目施工期认真落实报告表和批复中提出的污染防止措施，对周围环境影响较小。



固废：施工期的建筑垃圾主要为生活垃圾。施工期间生活垃圾由环卫部门定期清运，项目固体废物处置合理，对周围环境影响较小。

水土流失：项目占用土地 218.37 亩，运往龙亿环保建筑废弃物综合循环利用生产项目作为资源化循环利用，因此本项目不设弃渣场。，不产生废土。施工期认真落实各项生态环境保护措施，施工结束后均对地表进行绿化或硬化，未见裸露地表，施工期未见明显水土流失。

## (2) 运营期间影响调查

### 1、废水

本项目全线范围内不设置服务区、停车区、收费站等。因此，运营期不产生废水，运营期影响水体的主要为地表径流雨水。项目在主体道路桩号K+000~K+160右侧、K+460.0-K+300.0右侧处布设排水沟，布设的排水沟长1000m，排水沟采用梯形断面，采用C20现浇，沟身尺寸0.6m×0.8m；在道路桩号K0+000-K1+602左侧、K1+698~K1+785左侧、K0+160.0~K0+460.0右侧、K1+300~K1+602右侧、K1+698~K1+785右侧，K0+240.0~K0+960.0左侧人行道位置布置矩形边沟，布设的边沟长3098m，边沟采用矩形断面，采用C20现浇，沟身尺寸0.6m×0.6m、0.6m×0.8m；在道路桩号K0+000~K0+120左侧、K0+160-K0+420左侧，K0+520~K0+620左侧、K0+680~K1+180左侧挖方边坡坡顶处布设截水沟，用于拦截边坡上部的坡面水，布设的截水沟长1189m，截水沟采用矩形断面，采用C20现浇，沟身尺寸采用0.6m×0.6m截水沟。通过设置排水沟、截水沟等措施进行排水。

路面雨水径流其主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类等，降雨初期到形成路面径流的30min内，水中的悬浮物和石油浓度较高；半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时40~60min后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平，对周边水体的影响较小，不会改变其水质类别及使用功能。

### 2、废气

道路工程项目运营期主要大气污染源为道路汽车排放的尾气，主要污染物为CO、NO<sub>2</sub>、THC（烃类）和烟尘，其中CO和NO<sub>2</sub>排放浓度较高。机动车废气污染物主要来自曲轴箱漏气，燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管。一氧化碳是燃料在机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。氮氧化物产生于过量空气中的氧气和氮气在高温

高压的气缸内。碳氢化合物产生于汽缸壁面淬冷效应和混合气不完全燃烧。机动车尾气排放量与车流量、车速、不同车型耗油量及排放系数有一定的关系。

目前公路占地范围内的各个路段均建设了绿化带，沿线绿化对汽车尾气有很好的吸收和净化效果，而且区域地形开阔，大气扩散条件好，车辆排放的废气对沿线大气环境质量不会造成明显影响。

### 3、噪声

项目通过设置声屏障，共设 6 处声屏障，总长度 600m，用于减少噪声对王庄村、华润水泥厂行政楼的影响。采取交通管理，规范车辆交通行为，增设公路限速装置、管理装置（如减速带、超速违章拍摄装置等进行管理）；在道路两侧种植高大乔木等对噪声有阻隔作用的树木；加强对车辆噪声监测，控制噪声超标车辆上路；加强项目路面保养，保持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声；在居民集中路段设置“禁鸣”标志，减少突发噪声的干扰。在采取上述措施后，可以减小项目运营期对声环境的影响。

### 4、固体废物

项目建成通车后，使邻近居民等交通更快捷便利和安全，方便了出行，但同时也会产生少量的交通垃圾，如废弃包装物、农副产品残体、装卸废物等。该公路实行路政养护、环卫一体管理，由当地乡镇的环卫人员定期清理路面，收集路线撒漏、丢弃的固体废物，维持路面洁净卫生，并保障车辆行驶安全。

### 3、总结论

综上所述，本项目施工期已经结束，施工过程采取了必要的环保措施，没有产生水污染和水土流失影响，施工噪声未有投诉记录，没有对周边环境造成明显影响；正常运营后基本上不会对区域环境产生影响，并根据《建设项目环境保护管理条例》、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查（表 10-1），本项目基本上符合竣工环境保护验收条件。

**表 10-1 本项目与九种不符合验收合格情况对照表**

| 序号 | 建设项目竣工验收不符合验收合格情形   | 实际情况   | 验收是否合格 |
|----|---|--|--------|
| 1  | 未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的 | 已按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并与主体工程同时投产或者使用 | 合格     |
| 2  | 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定                    | 项目为生态影响类项目，不涉及总量。                                | 合格     |

|   |  |   |    |
|---|--|---|----|
|   | 或者重点污染物排放总量控制指标要求的   |   |    |
| 3 | 环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的 | 根据《中华人民共和国环境影响评价法》中第二十四条中“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”对于重大变动的界定，本项目不存在重大的变动。 | 合格 |
| 4 | 建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的  | 该项目建设过程未造成重大环境污染未治理完成或造成重大生态破坏未恢复的  | 合格 |
| 5 | 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的   | 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），E4812公路工程建筑未纳入排污许可。  | 合格 |
| 6 | 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的                 | 该项目不存在分期建设和投入生产使用的情况。   | 合格 |
| 7 | 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的  | 该项目不存在违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的   | 合格 |
| 8 | 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的   | 该项目的验收调查报告严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ394-2007）进行编制，不存在基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理                                   | 合格 |
| 9 | 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的   | 该项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的  | 合格 |

#### 4、建议

- (1) 加强对沿线绿化工程的养护，切实保障良好的路域生态环境；
- (2) 加强营运期间的噪声跟踪监测，若项目区声环境质量超标，立即根据情况因地制宜的采取降噪措施。

